" أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد - ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني - تنافسي) في العاب الفيديو على التحصيل الرياضي وتنمية بعض المهارات الإجتماعية لدى أطفال الروضة "

د / على على عبد التواب العمدة

- **مستخلص البحث** :

هدفت الدراسة الحالية الى قياس أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد – ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني – تنافسي) في العاب الفيديو على التحصيل الرياضي وتنمية بعض المهارات الإجتماعية لدى أطفال الروضة. وتمركزت مشكلة البحث فى انه توجد صعوبة فى تدريس مهارات الحساب لدى أطفال الروضة بالاضافة الى أن إعتماد المعلمات على طرق ووسائل تدريسية تقليدية مثل التعلم التعاونى فى ركن الحساب باستخدام الصلصال والكروت الرمزية والزهر، مما يفقد الاطفال الدافعية نحو التعلم ، لذا فقد سعى الباحث الى استخدام الألعاب التعليمية والتى تضيف عنصر الإثارة والحفز إلى العمل الدراسى، وهى تعتمد على إمكانات الكمبيوتر التعليمية فى تصميم ألعاب ثنائية وثلاثية الابعاد وكذلك يصبح فى الإمكان تقويم آداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التى يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس عن طريق التعلم التعاونى مما له من تأثيرات إيجابية على مدى واسع في المجال الاجتماعي والوجداني بالاضافة الى مبدأ المنافسة لإثارة دافعية الاطفال. ولتحقيق هدف البحث فقد اتبع الباحث المنهج التطويرى المنظومى فى تصميم تجربة البحث والذى تلخصت فى ثلاث محاور رئيسية، المحور الاول: الاطار النظرى تناول المصطلحات التى وردت فى البحث بالشرح والتفصيل الدقيق مع دمج الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بكل من ألعاب الفيديو والتعلم التعاونى والتعلم التنافسي. والمحور الثانى الذى تناول إعداد أدوات البحث. وبالاضافة الى ذلك فان المحور الثالث ناقش تجربة البحث وتم عرض النتائج في المحور الرابع. وقدم البحث عدد من التوصيات فى ضوء النتائج وخبرة الباحث اثناء تطبيق التجربة وهى كالاتى: التوسع فى دراسة نمط المحاكاة ثلاثى الابعاد فى تنمية المهارات المعرفية، لدى أطفال الروضة حيث ان تأخذ الألعاب التركيبية ثلاثية الابعاد حيزا كبيرا من لعب الأطفال وتسمح للأطفال بتحقيق تقدم متعدد يتمثل في التخيل والتصور والتفكير والإبداع والتذكر والإرادة وزيادة إدراكهم لمفاهيم الأشياء وطبيعة المواد.اثبتت استراتيجية التعلم التنافسى القائمة على تعاون الفريق في إنجاز بعض الأعمال وكذلك أن ينافس الفرق الأخرى ويتفوق عليها، فان هذا النوع من التنافس يساعد على بناء وتقوية العلاقات مع الآخرين واحترام القوانين والنظام واحترام قيم وعادات وتقاليد المجتمع - تعلم الصبر والتعامل الإيجابي مع تأخر أو تأجيل تحقيق الأهداف - تنمية العلاقات مع الآخرين واحترامهم - التدريب على الحوار الإيجابي الفعال مع الآخرين. لذا يوصى الباحث بضرورة التوسع فى تطبيق استراتيجيات التعلم التنافسى، من خلال الفرق لكى يتم تنمية العديد من المهارات الاجتماعية لدى مختلف الفئات العمرية.كما اظهرت النتائج أنه: يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الاطفال فى القياس البعدى فى اختبار التحصيل المعرفى يرجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدم فى تصميم وإنتاج الالعاب التعليمية بصرف النظر عن استراتيجية التدريس. كما تشير نتائج البحث أيضا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الاطفال فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل الإحصائى بين استراتيجية التدريس (تعاونية & تنافسية) ونمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدمين عند تصميم وإنتاج العاب الفيديو.

- **مقدمة** :

تعد جوانب النمو العقلى والإجتماعى للأطفال من الجوانب المهمه، التي يلزم على من يرعى الأطفال الصغار أو ينشئهم أو يعلمهم أو يسعى لتنميتهم في

مختلف جوانبهم أن يعرفها ويدرك الآثار الكبيرة والعميقة التي قد تتركها على شخصية الأطفال خلال مختلف مراحل نموهم التالية وبشكل خاص خلال مرحلة الطفولة المبكرة. ومن أهم الأسباب وراء صعوبة هذا الموقف على الطفل وخطورته على بناء شخصيته كون هذا الموقف الجديد يشكل تغييرا جديدا وكبيرا على الطفل فيما يتعلق بتغير البيئة الاجتماعية التى يتفاعل معها من جهة ومن جهة أخرى فإن النمو العقلي والمعرفي للطفل يمر بمرحلة ما قبل المفاهيم أي المرحلة الوظيفة الرمزية والتي يعتمد فيها الطفل على خبرته الذاتية في اكتساب المعرفة والمفاهيم الخاصة بمواضيع التعلم. والطفل في هذه المرحلة ليس لديه قواعد عقلية أو منطقية يحتكم إليها في تعاملاته مع البيئة الاجتماعية الجديدة خلال فترة وجودة بالروضة وتفاعله مع زملائه الجدد. فالطفل فى هذه المرحلة لا يستطيع أخذ وجهة نظر شخص آخر في إدراكه للعالم الخارجي. كما يتميز طفل هذه المرحلة بالتمركز الشديد حول ذاته، فهو يرى نفسه في مركز العالم وكل شيئ يدور حوله، وهو لا يستطيع أن يفهم ويرى العالم إلا من خلال ذاته، خاصة في بداية هذه المرحلة (٢- ٤) سنوات (Jordan, N. C., et al., 2003).

وقد أكدت النظريات والدراسات الحديثة في رياض الأطفال على أن اللعب يمثل جوهر الحياه بالنسبة لطفل الروضة، ومرحلة رياض الأطفال هي مرحلة الطفولة المبكرة التي من أهم مميزاتها ظهور اللعب كونه وسيلة تربوية أكثر منه وسيلة ترفيهية بالنسبة لأطفال هذه المرحلة. واللعب في برامج الروضة ليس ترفا أو ترفيها، إنما هو نشاط مقصود وموجه ضمن برامج الروضة يقوم به الأطفال لتنمية قدراتهم وإمكانياتهم العقلية والجسمية والنفسية علاوه على نموهم الإجتماعى بحيث يساعدهم على تكوين شخصية لها من صفات التوازن مما يحقق لها توافق أفضل مع ظروف الحياة اليومية. كما أن الألعاب التعليمية في مرحلة الرياض هي وسيلة الروضة لمساعدة الأطفال على اكتساب المعرفة وتوسيع مداركهم في مبادئ العلوم المختلفة. وحيث ان النمو العقلي والمعرفي للطفل يمر بعدد محدد من المراحل التي تختلف كل منها عن الأخرى في خصائصها النوعية وفي نوع الأبنية والعمليات العقلية المنطقية التي تتوفر عندها، فإن العاب الفيديو الإليكترونية تأخذ مكانا مهما فى سلوك الطفل اليومى لما تتميز به من خصائص التشويق، والإبهار، والحركة، والتفاعلية بالاضافة إلى المؤثرات الصوتية.

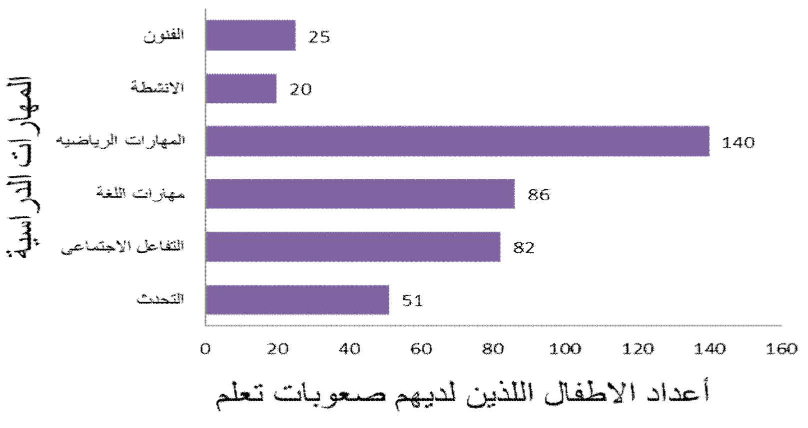
إن قدرة الأطفال على إستيعاب ما هو جديد، وفهمه، وإعادة معالجته وتذكره، لا حدود له عمليا، إذا كان من الممكن إثارة اهتمامهم نحو الدراسة. وتعد الرياضيات من أكثر المواد أهمية في مرحلة رياض الأطفال حيث تبدأ من التسلسل العددي للأرقام ثم معرفة القيمة (معنى الرقم) والشكل وكتابة الرقم ثم الجمع والطرح البسيط، ثم الجمع بالحمل والطرح بالأستلاف ثم استخدام الكمبيوتر فى اللعب ثم أستخدام الكمبيوتر فى العمليات الحسابية. وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث التربوية إلى وجود صعوبات لدى أطفال الروضة فى تعلم تلك المهارات الأساسية، وقد لمس الباحث هذه الصعوبات من خلال

إشرافه على التربية العملية لطالبات رياض الأطفال بمدارس محافظة الفيوم. وكذلك من خلال ملاحظات وأراء معلمات رياض الأطفال فى تلك المدارس.

ويعتقد الباحث أن من ضمن أسباب هذا الضعف هو تطبيق أساليب تعلم تقليديه مثل (العد الشفوي الإلى، الكروت المصورة، والجمع والطرح الحسي "المادى")، ومن خلال تلك الملاحظات جاءت فكره البحث الحالي والذى يهدف إلي قياس أثر التعلم التعاوني والتنافسي فى العاب الفيديو الاليكترونية على التحصيل الرياضى لأطفال الروضة وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لديهم حيث يعتبر اللعب مجالاً خصبا لتنمية دائرة الطفل الاجتماعية وتساعده على إبراز شخصيته.

- **مشكلة البحث** :

يعتبر الحساب أحد الموضوعات الاساسية فى رياض الاطفال حيث كونه من الضروريات فى الحياه اليومية، وتتضمن تلك المهارات التسلسل العددي للأرقام ثم معرفة القيمة (معنى الرقم) والشكل وكتابة الرقم ثم الجمع والطرح البسيط، ثم الجمع بالحمل والطرح بالإستلاف (Gifford, S., and Rockliffe, F., 2012). وقد أشارت العديد من الادبيات الى وجود صعوبات فى تدريس الرياضيات (الحساب) لدى أطفال الروضة، حيث قامت "جوردن، ٢٠٠٣" بدراسة لتحديد صعوبات التعلم المختلفة لدى أطفال الروضة فى مختلف الموضوعات والبرامج والأنشطة والمواد التى يدرسونها، وشملت عينة الدراسة التى أجرى عليها هذا المسح أطفال الروضة فى ستة مدارس مختلفة بالولايات المتحدة الامريكية وبلغ حجم العينة ٢١١ طفل، تتراوح اعمارهم بين (٢,٥ و ٥,٥ سنوات) شكل (١) يوضح ملخص النتائج (Jordan, N. C., et al., 2003)).



شكل (١) : ملخص نتائج صعوبات التعلم لدى طلاب الروضة (Jordan, N. C., et al., 2003).

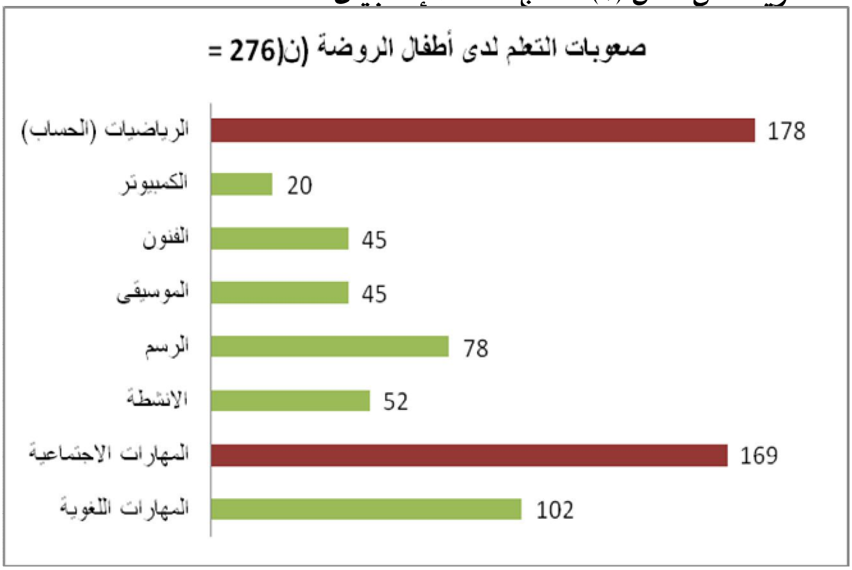
فى ضوء نتائج الدراسة السابقة يتضح أن ٦٦٪ من الاطفال كانت لديهم صعوبات فى تعلم المفاهيم الرياضية، وأرجعت هذه الدراسة تلك الصعوبات إلى

طرق التدريس وكذلك طبيعة الطفل فى هذه المرحلة العمرية حيث أنه يتميز بالتمركز الشديد حول ذاته، فهو يرى نفسه في مركز العالم وكل شيئ يدور حوله، وهو لا يستطيع أن يفهم ويرى العالم إلا من خلال ذاته، خاصة في بداية هذه المرحلة. وتصنيفه للأشياء يتم على أساس صفة واحدة فقط (عدم القدرة على الاحتفاظ)، فهو يصنف الأشياء على أساس اللون فقط أو الحجم فقط أو الشكل فقط.. الخ. فهو لا يدرك بأن الأشياء قد تتفق بصفة وتختلف بصفات أخرى.

وقد لمس الباحث هذه صعوبات مشابهة من خلال إشرافه على التربية العملية لطالبات رياض الأطفال بمدارس محافظة الفيوم. وكذلك من خلال ملاحظات وأراء معلمات رياض الأطفال فى تلك المدارس. وتتلخص تتلك الصعوبات فى عدم قدرة الاطفال على الاندماج الاجتماعى والميل الى الاعتماد المتبادل السلبى الذى يزيد التوتر نحو تحقيق الهدف بالاضافة الى ضعف التحصيل فى مادة الحساب. وللتأكد من صدق هذه الملاحظات قام الباحث بإجراء إستبيان لاستطلاع رأى الاطفال فى الصعوبات التى تواجههم في تعلم المواد والانشطة المختلفة ملحق (أ)، وكذلك إستبيان لمعلمات رياض الأطفال لتحديد طرق التدريس التى يستخدمونها فى تدريس تلك المواد والانشطة وكذلك تحديد مشكلات التفاعل مع الاطفال ملحق (ب).

١- تحليل نتائج إستبيان الاطفال :

قام الباحث بإجراء استبيان تشخيصى لتحديد صعوبات التعلم التى يواجهها الاطفال على عدد ٢٧٦ طفل من ٨ مدراس مختلفة بمحافظة الفيوم بالمرحلتين KG1& KG2 وتراوحت أعمار الاطفال بين أربعة وخمس سنوات ونصف، ويلخص شكل (٢) نتائج ذلك الإستبيان.



شكل (٢) : صعوبات التعلم لدى أطفال الروضة (من وجهة الاطفال)

من خلال تحليل نتائج الاستبيان على عينة أطفال الروضة، كان ترتيب الصعوبات من حيث الأكثر ظهورا لدى الاطفال هى صعوبات الرياضيات في حل المسائل، والتى تشمل المهارات التالية (صعوبات الترتيب، صعوبات في التعرف على الرموز ثم صعوبات في إتقان الحقائق الأساسية للأعداد وتعلم المفاهيم والإجراءات الرياضية الأولية) أما في فى المرتبة الثانية فقد جاءت صعوبات التفاعل الاجتماعى مثل (التعاون ـ المشاركة الوجدانية ـ التفاعل مع المعلمات ـ الزملاء ـ نظام المدرسة) والتي تعكس النمو الاجتماعي لديهم.

بينما جاءت مهارات الكمبيوتر والفنون والموسيقى والانشطة من افضل الموضوعات التى يفضلها الأطفال على الترتيب، وعند تحليل أسباب تفوق الأطفال فى تلك الموضوعات، وجد الباحث أن هذه الموضوعات تدرس عن طريق الكمبيوتر التعليمى، التى تحتوى على عوامل جذب وتشويق للأطفال، فى حين أن ركن الرياضيات يحتوى على تحوي رسومًا ثابتة تفتقر إلى التشويق بالاضافة إلى اختلاف طرق تدريس تلك الموضوعات حيث قام الباحث بتطبيق الاستبيان التشخيصى ملحق (ب) معلمات رياض الأطفال لتحديد أهم الاستراتيجيات التي يتم التدريس بها للأطفال فى تلك الموضوعات.

٢- تحليل نتائج إستبيان معلمات رياض الأطفال :

طبق الباحث الاستبيان على عدد (٢٠) معلمه من المدارس الثمانية التى شملها استبيان الأطفال لكى يكون لدينا صورة واضحة تعبر عن مصدر تلك الصعوبات من وجهة نظر المعلمات فى ضوء استراتيجيات التدريس لمختلف الموضوعات، جدول (١) يعرض ملخصا لتلك النتائج.

جدول (١) : ملخص نتائج استراتيجيات التدريس لمرحلة رياض الاطفال

م	الموضوع	استراتيجيات التدريس	التكرار
١	المهـــارات اللغوية	ركن اللغة ويشمل وسائل تعليمية كروت حروف الهجاء على شكل قصص مصوره (تعلم تعاونى)	١٥
		مجموعة فلاشات لحروف الهجاء (العاب تعليمية)	٥
٢	مهـــارات إجتماعية	لعب الادوار	٧
		تعلم التعاونى وتعلم الاقران	١٣
٣	الانشطة	ركن الانشطة ويحتوى على تجارب عملية، العاب كمبيوتر	٢٠
٤	الرسم	ركن الفن التعبير الفنى الحر، استخدام برنامج الرسام	٢٠
		تابع جدول (١) ملخص نتائج استراتيجيات التدريس لمرحلة رياض الاطفال	
٥	الموسيقى	ركن الموسيقى ويشمل العزف على اله البيانو	٢٠
٦	الفنون	ركن التمثيل والغناء (لعب أدوار)	٢٠
٧	الكمبيوتر	التدريس ببرامج وسائط متعددة، تعلم تعاونى	٢٠
٨	الحساب	تعلم تعاونى (باستخدام – الصلصال – كروت رمزية- الزهر – ادوات من البيئة ورق شجر، ... الخ	٢٠

من خلال تحليل نتائج الجدول (١) يتضح أن مواد الكمبيوتر والفنون والموسيقى بالاضافة الى الانشطة، قد أعتمدت على برامج الوسائط المتعددة و التعلم التعاونى بالاضافة الى العاب الكمبيوتر التعليمى، ولذلك لم توجد اى

صعوبات واجهها الأطفال فى هذه المواد، وعلى النقيض تمام فإن مواد الحساب والمهارات الاجتماعية تحتاج الى مزيد من استراتيجيات التعلم الحديثة حيث ان استخدام وسائط تقليدية بالاضافة الى طرق تدريس لا تناسب خصائص هذه المرحلة السنيه التى يكون الطفل أكثر استجابة لتعديل السلوك في اتجاه النمو السليم لمختلف جوانب حياته وبخاصة تنمية ذكائه وبناء شخصيته.

ومن الجدير بالملاحظة أن مرحلة رياض الاطفال تتسم بميل الطفل الدائم نحو اللعب، لذلك أكدت العديد من الدراسات التربوية الحديثة على الصعوبة البالغة للفصل بين خصائص نمو الأطفال خلال مرحلة رياض الاطفال وما يقدم لهم من رعاية وتنشئة وتعليم وتنمية خلال هذه المرحلة (Geary, D. C. et al., 2012). وفى دراسة قامت بها (Jordan, N. C. Et al., 2006) لدراسة أثر فعالية استراتيجات مختلفة للعب فى مرحلة رياض الاطفال على علاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لديهم (الحساب)، فقد اوضحت الدراسة أن الألعاب التعليمية الاليكترونية في مرحلة الرياض هي من اهم الوسائل لمساعدة الأطفال على اكتساب المعرفة وتوسيع مداركهم في مبادئ الرياضيات وخصوصا الجمع والطرح علاوة على تنمية الدافعية لديهم.

وفي ضوء نتائج الاستبيان الاستكشافي وكذلك نتائج الدرسات التى أكدت فعالية اللعب فى تنمية المهارات المختلفة وخصوصا المهارات الاجتماعية فان مشكلة البحث تتلخص فى انه توجد صعوبة فى تدريس مهارات الحساب لدى أطفال الروضة بالاضافة الى أن إعتماد المعلمات على طرق ووسائل تدريسية تقليدية مثل التعلم التعاونى فى ركن الحساب باستخدام الصلصال والكروت الرمزية والزهر، مما يفقد الاطفال الدافعية نحو التعلم وهذا ما اظهرته نتائج الاستبيان التشخيصى، وبالاضافة الى نتائج الدراسات التى تؤكد على اهمية دمج عملية التعلم باللعب فى نموذج تعليمى يتعاون فيه الأطفال ويتنافسون للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين، وفىسبيل تحقيق مثل هذا النجاح يتطلب الأمر من الطفل أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الاسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحفز إلى العمل الدراسى، وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذى يجذب الطفل ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهى تعتمد على إمكانات الكمبيوتر التعليمية فى تصميم ألعاب ثنائية وثلاثية الابعاد وكذلك يصبح فى الإمكان تقويم آداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التى يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس عن طريق التعلم التعاونى مما له من تأثيرات إيجابية على مدى واسع في المجال الاجتماعي والوجداني بالاضافة الى مبدأ المنافسة لإثارة دافعية الاطفال. ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالى فى الأسئلة التالية:

- ما فعالية إختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد . ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني . تنافسي) في العاب الفيديو على التحصيل الرياضي لدى أطفال الروضة.

- ما فعالية إختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد . ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني . تنافسي) في العاب الفيديو على تنمية بعض المهارات الإجتماعية لدى أطفال الروضة.

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالى إلى :

- تاصيل مفهوم العاب الفيديو التعليمية واساليب تصميمها.
- تصميم وتطوير لعبتى فيديو قائمين على نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد ـ ثلاثى الأبعاد).
- التعرف على تأثير إستراتيجيتى التعلم التعاونى والتعلم التنافسى فى الالعاب الاليكترونية على التحصيل فى مادة الحساب و تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة.
- المقارنة بين استراتيجيتى التعلم التعاونى والتعلم التنافسى فى الالعاب الاليكترونية على التحصيل فى مادة الحساب و تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة.

- **أهمية البحث** :

أصبح من الضرورى والحتمى أن يتم دمج أساليب التدريس الحديثة فى رياض الاطفال حيث يُقدم المحتوى فيها بصورة تثير اهتمام الطفل أو تفتح ذهنه نحو التعلم. وهذا الدور يتمثل فى استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة لذا فتتمثل أهمية البحث الحالى فى :

- يمكن أن يسهم فى معالجة صعوبات التعلم لدى اطفال الروضة تعلم الرياضيات.
- يمكن أن يسهم فى استخدام أساليب متنوعة للتدريس (تعاونى . تنافسى) فى مساعدة الأطفال على إثارة الدافعية مما يساعد على تحقيق النجاح.
- يمكن أن يسهم فى مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب والسماح لهم بالتعلم وفق قدراتهم واستعداداتهم .

- **منهج البحث** :

يتبع البحث الحالي المنهج التطويري المنظومي المتبع في بحوث تكنولوجيا التعليم ويتكون من:

- **المنهج الوصفي**:

تأصيل مفهوم العاب الفيديو التعليمية من خلال استعراض مكوناتها واهميتها وخصائها مع تقديم تصور لدمج إستراتيجتى التعلم التعاونى والتنافسى من خلال العاب الفيديو التعليمية.

- **المنهج شبه التجريبي** :

يشمل على تجربة البحث والتي تتكون من ١٢٠ طفل من أطفال الروضة بمحافظة الفيوم ويطبق عليهم أدوات البحث كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢) : التصميم التجريبي للبحث

استراتيجية التدريس / نمط المحاكاة	تعاونى	تنافسى
محاكاة ثنائية الأبعاد 2D	مجموعة (أ)	مجموعة (ب)
محاكاة ثلاثية الأبعاد 3D	مجموعة (ج)	مجموعة (د)

- **فروض البحث** :

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب يرجع إلى الأثر الأساسي لإختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدم فى تصميم وإنتاج اللعبة لصالح القياس البعدى بصرف النظر عن استراتيجية التدريس.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل الإحصائى بين نمطى المحاكاة ووإستراتيجيتى التدريس المستخدمين فى تصميم وإنتاج لعبتى الفيديو.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الاجتماعية يرجع إلى الأثر الأساسي لإختلاف استراتيجية التدريس (تعاونى & تنافسى) المستخدمة فى التدريس بألعاب الفيديو لصالح القياس البعدى بصرف النظر عن نمط المحاكاة.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بالعاب الفيديو فى القياس البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الاجتماعية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل الإحصائى بين نمطى المحاكاة ووإستراتيجيتى التدريس المستخدمين فى تصميم وإنتاج لعبتى الفيديو.

- **حدود البحث** :

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- تم تطبيق أداوت الدراسة المقترحة على عينة من ١٢٠ طفل من أربعة مدارس لرياض الاطفال بمحافظة الفيوم.
- تم تحديد مهارات مقرر الحساب لمرحلة KG2 الفصل الدراسى الاول.
- تم تحديد بعض المهارات الاجتماعية لطفل الروضة وهى (الاعتماد الإيجابى المتبادل، الاتصال "الحوار الإيجابي الفعال"، الثقة بالنفس، واحترام القوانين والنظام).

- **مصطلحات البحث** :
- **ألعاب الفيديو** : Video Games

ألعاب الفيديو أو الألعاب الإلكترونية أو ألعاب الكمبيوتر (video games) هي ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسب الالى حيث تعرض على الكمبيوتر. معتمدة على جهاز الإدخال في ألعاب الفيديو هو عادة عصا التحكم، أو الأزرار (في أجهزة

الآركيد)، أو لوحة المفاتيح، أو الفأرة، أو غير ذلك. ألعاب الفيديو يمكن أن تعمل على أجهزة خاصة تتوصل بالتلفاز أو أجهزة محمولة أو على الكمبيوتر أو الهاتف المحمول أو الحاسوب الكفي (Sherry, J. L. et al., 2006).

- **التعلم التعاوني** Co-Opreative learning

أسلوب تعليمي يتفاعل فيه مجموعة صغيرة من الأطفال (٣ - ٨) تختلف الفروق الفردية بينهم داخل بيئة تعليمية لتحقيق هدف محدد تحت إشراف وتوجيه المعلمة (Piper, A. M. et al., 2006).

- **التعلم التنافسي** Competition :

هو الموقف التعليمى الذى يعمل فيه الاطفال فى مجموعات تنافسية ضد بعضهم البعض، وتناضل كل مجموعة منهم لتكون أفضل من المجموعة الاخرى، والفائدة تعود على أحد المجموعات دون غيرها، والدرجات تكون طبقا للمنحنى الطبيعى، والمكافأة محددة للناجحين (Karcher, M., 2005).

- **المحور الاول** : **الاطار النظرى للبحث** :

لما كان البحث الحالى يهدف إلى دراسة أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد - ثلاثى الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني - تنافسي) في العاب الفيديو وذلك للتعرف على فاعليته في التحصيل الرياضي وتنمية بعض المهارات الإجتماعية لدى أطفال الروضة. فإن الاطار النظرى للبحث سوف يتناول المصطلحات التى وردت فى مقدمة البحث بالشرح والتفصيل الدقيق مع دمج الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بكل موضوع على النحو التالى:

- **أولا** : **ألعاب الفيديو** Video Games :

ألعاب الفيديو أو الألعاب الإلكترونية أو ألعاب الكمبيوتر (video games) هي ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسب الالى حيث تعرض على الكمبيوتر. معتمدة على جهاز الإدخال في ألعاب الفيديو هو عادة عصا التحكم، أو الأزرار (في أجهزة الآركيد)، أو لوحة المفاتيح، أو الفأرة، أو غير ذلك. ألعاب الفيديو يمكن أن تعمل على أجهزة خاصة تتوصل بالتلفاز أو أجهزة محمولة أو على الكمبيوتر أو الهاتف المحمول أو الحاسوب الكفي (Sherry, J. L. et al., 2006). وقد أصبحت الالعاب التعليمية بالنسبة إلى أكثر الأطفال هى جوهر الحياة. مما لها من عناصر إبهار وتشويق وكثيرا ما تستحوذ على كل اهتمامهم وتركيزهم، ذلك أن استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية قد تساعد على اكتساب الأطفال الثقة بالنفس وتقدير الذات حيث أن هذه الألعاب تسمح لكل طفل بالتحكم في التجربة التي يخوضها، معدل تطوره فيها، واختيار مستوى التحدي الذي يناسب مستواه (Chuang & Chen, 2007).

وتعتبر الألعاب التعليمية الإلكترونية من البرامج المهمة لجذب انتباه الأطفال ومحاولة تعليمهم المفاهيم المختلفة، كما يمكن استخدام برامج الألعاب التعليمية فى جميع المواد الدراسية ومع جميع المستويات السنية والمعرفية للأطفال، ومع التطور السريع فى تكنولوجيا تصميم وتطوير تلك الالعاب، أصبحت أكثر تواجدا في حياة الأطفال، لذا كان من الضروري أن يتم

توظيف هذه الألعاب في التعليم وتكييفها مع الأهداف التعليمية التعلمية (Graf, D. L., et al., 2009).

١- **خصائص ألعاب الفيديو الاليكترونية** :

يمكن تحديد خصائص ألعاب الفيديو الاليكترونية فيما يلي (Buckley, & Anderson, 2006)

- تقدم سلسلة من الأحداث الواضحة للطفل، والتي تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث اللعبة.
- تقدم للطفل العديد من الاختيارات التى تناسبه، حسب المستوى الذى يختاره (مبتدئ، متوسط، متقدم).
- تستعين بالصوت والصور والرسوم الثابته والمتحركه، وهذه الرسوم المتحركة من الممكن أن تكون بسيطة، مثل تحريك النص فى الدخول إلى الشاشة والخروج منها، أو تكون أكثر تعقيداً، مثل حركة سيارة أو طائرة على الشاشة.
- توجه الطفل التوجيه السليم اثناء اللعب، تعتمد بشكل أساسى على تحكم الطفل.

٢- **العناصر الأساسية للألعاب التعليمية** :

هناك العديد من العناصر التى يجب أن تحتويها أى لعبة اليكترونية تستخدم فى العملية التعليمية للاطفال. ومن أهم تلك الوسائط ما يلى (Skoric, et al., 2009; Shaffer, 2006):

- الهدف: إن الألعاب الاليكترونية تعتبر معينات لتعلم المفاهيم والتعميمات المحددة من خلال العديد من الأهداف المعرفية المتنوعة من تذكر وفهم وتطبيق ويجب أن يكون لكل لعبة هدف تعليمي واضح ومحدد يتطابق مع الهدف الذي يريد المعلم الوصول إليه.
- القواعد: أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب ترسم للاعبين الحيز الذي يلعبون فيه و كيفية اللعب و تجميع النقاط وما هى العقوبة التي تقع على اللاعب ان اخطئ.
- المنافسة: أن تعتمد اللعبة في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة وقد يكون ذلك عن طريق المنافسة المباشرة بين طفل وآخر أو بين الطفل والجهاز أو المنافسة الغير مباشرة بين الطفل ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما أو تحقيق أهداف محددة.
- التعاون: تعتمد بعض الالعاب الاليكترونية على ألية تقوم بها مجموعة من الاطفال بالتعاون معا بدافع المنفعة المشتركة. وهي بعكس التنافس التي يكون المنفعة الشخصية هي الدافع.
- التغذية الراجعة والتعزيز الفوري: بما أن الطفل يكون قد استجاب للمثير لذلك فإن اللعبة التعليمية تعرض له النتيجة الفورية وتكون بمثابة التعزيز للطفل الذي يدفعه لمواصلة اللعب.
- التحدي: أن تتضمن اللعبة قدرا من التحدي الملائم الذي يثير دافيعة وقدرات الطفل في حدود ممكنة ويهدف إلى إدخال جو من التنافس العلمى الهادف بين الاطفال ويعتمد على الفوز والخسارة في تحديد مستويات الاطفال.

- الخيال: أن تثير اللعبة خيال الطفل من خلال مجموعة من الأنشطة التي تساعد في النهاية على تنمية مخيلته، وهذا ما يحقق الدافعية والرغبة لدى الطفل في التعلم.
- الترفيه: أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على أن لا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليمي.
- التكاملية: تتعدد وسائط واساليب تصميم الالعاب الاليكترونية، ويراعى مصممو هذه الالعاب مبدأ التكامل بين الوسائط بحيث تشكل وسائط كل لعبة نظاما متكاملا فى إطار واحد لتحقيق الأهداف المنشودة.

٣- مميزات الالعاب الاليكترونية فى رياض الاطفال :

تمتازالألعاب الإلكترونية بنواح إيجابية، فهي كما أودرها كلا من (Gentile, 2009; Carnagey, et al., 2007)

- اثارتها للطفل بشكل يدفعه للمشاركه الفعاله في الدرس وحفز طاقاته من أجل مواصلة العمل مع اللعبة.
- القدره على مساعدة الطفل على التغلب على الملل او الرتابه التي قد تصيبه.
- زيادة التفاعل بين اللعبة والطفل وذلك من خلال توفير الخيارات والبدائل وجعل الطفل يسير وفق سرعته وقدراته واستعداداته، وذلك من خلال استخدام أكثر من مستوى فى اللعبة.
- تنمي الذاكرة وسرعة التفكير، كما تطور حس المبادرة والتخطيط والمنطق.
- تشبع خيال الطفل بشكل لم يسبق له مثيل، كما أن الطفل أمام الألعاب الإلكترونية يصبح أكثر حيوية ونشاطا، وأسهل اندماجا في المجتمع.
- توفر فرصة للطفل كي يتعامل مع التكنولوجيا الحديثة، مثل الإنترنت وتكنولوجيا المحاكاة ثلاثية الابعاد.
- تنمية التفكير العلمي الذي يتمثل في وجود مشكلة ثم التدرج لحلها.
- أن ممارسة الألعاب الإلكترونية عمل مثمر، فهو ينتج عواطف إيجابية وعلاقات اجتماعية قوية، وشعور بالانجاز، وفرصة لتطوير القدرة على بناء حس لعمل أعمال مفيدة ومثمرة (Graf, et al., 2009).

كما أشار تقرير إتحاد البرمجيات الترفيهية (Gallagher, 2011) إلى أن اولياء الامور يرون أن ممارسة الألعاب الإلكترونية ينتج عنه أثارا إيجابية وذلك كما يلي:

- ٦٨ ٪ من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية يوفر محاكاة عقلية مثمرة.
- ٥٧ ٪ من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية يسهم في قضاء وقت أطول مع العائلة.
- ٥٧ ٪ من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية يسهم في التواصل مع الأصدقاء.

٤- أنماط المحاكاة فى تصميم الالعاب التعليمية :

إن المحاكاة التعليمية عن طريق استخدام الحاسب الآلى إنما تعنى بيانا للموقف الأصلى فى صورة شبه حقيقية، فبدلا من التحدث عن أشياء قد تكون غير واضحة فى أذهان الاطفال، يساعد الحاسب الآلى بإمكانياته المتعددة من

حيث الألوان والرسومات الثابتة والمتحركة والموسيقى وغيرها فى تمثيل تلك الأشياء وتجسيدها وتقليد الواقع فالمحاكاة التعليمية هى تهيئة لموقف اصطناعى حيث يتم تقليد سلوك الظواهر الحقيقية (Arsenault, et al., 2013).

وتتصف المحاكاة فى العاب الفيديو الاليكترونية بالديناميكية والتفاعلية مع مستخدميها حيث يتم تصميمها كنموذج مماثل لأصل المعلومات والتجارب التعليمية ليدرسها الاطفال من خلال المشاركة واكتشاف جوانب المعلومات، و تمكن الاطفال من اكتساب مهارات المشكلات واستخدام قدرات تفكيرية متنوعة (Ogletree, S. M., & Drake, R., 2007).

وكثيرة من الالعاب الاليكترونية حاليا تعتمد على فضاء الانترنت، فهناك موقع (there.com) وهنالك الحياة الافتراضية (secondlife.com) وعندما يسجل اللاعب في أحد هذه الالعاب الافتراضية فسيشعر بأن العالم عالمه والخيال خياله، فهي العاب محاكاة عادة ما تكون في صورة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، تحاكي تماما الحياة الحقيقية، إذ يطلب من الطفل اختيار (افاتار) خاص به، وهي شخصية افتراضية كرتونية تمثل الطفل داخل العالم الافتراضي، ومن خلاله يمكن للطفل التعامل مع البيئة الافتراضية المحيطة حيث تمكنه من التجول بحرية، وبناء صداقات كثيرة، تمكنه ايضا من المحادثة عن طريق النص، الصوت وحتى الفيديو، كما يمكن أن يشتري منزلا خاص به ومع كل افاتار يمثل طفل آخر، إذ خلف كل افاتار طفل حقيقي يقبع في بقعة من بقع الكرة الأرضية جالسا خلف شاشة كمبيوتر ويتفاعل مع العالم (Varvello, 2011). وسوف نستعرض هنا نمطى المحاكاة ثنائية الابعاد وثلاثية الابعاد.

٥- نمط المحاكاه ثنائى الابعاد 2D :

ثنائية أبعاد أي لها بعدين فقط، أفقي ورأسي. والأسطح الثنائية الأبعاد عبارة عن أجسام مصورة أو مطبوعة على ورق أو أجسام مسطحة، أي ان ليس لها هيكل ملموس حسيا، و لكن قد ترى (بالنظر) وكأن لها أبعاد ثلاثية، أما في الحقيقه فهي ذات بعدين فقط. و أحيانا إذا كانت الأجسام الثنائية الابعاد قد تتحرك (تقنيا بالكمبيوتر، أو بأي طريقة قد توجد)، فإن حركتها تكون ذات بعدين فقط، أفقي ورأسي أي لا تتحرك للأمام أو الخلف (Ogletree, S. M., & Drake, R., 2007).

واستخدم هذا النمط فى التصميم فى العديد من البحوث والدراسات الخاصة بتصميم الالعاب التعليمية ففى دراسة قام بها (Shaffer, 2005) لتصميم وتطوير لعبة تعليمية ثنائية الابعاد لدراسة اثرها على مستقبل التعليم فى رياض الاطفال، وقد اوضحت نتائج الدراسة تقدم الاطفال بشكل كبير اثناء متابعتهم لتلك اللعبة حيث امضى الاطفال اكثر من وقت الحصة المخصص، متابعين اللعب خلال الكمبيوتر.

توصلت دراسة (Anderson, et al., 2007) إلى أن العلاقة بين ممارسة الألعاب الإلكترونية ثنائية الابعاد والمخرجات المعرفية والتعليمية قد أسفرت عن نتائج متباينة ومتفاوتة. وأن من بين النتائج الإيجابية هو أن ممارسة الألعاب الإلكترونية عبر الانترنت Online Games تحسن المهارات المعرفية، وبالذات مهارات الحساب والعد على وجه التحديد وذلك بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات فى تعلم الرياضيات. بينما قضاء وقت اطول فى ممارسة هذا النوع من الالعاب قد اصاب الاطفال بالادمان للعبة مما اثر سلبا على تقدمهم فى مواد القراءة والتعبير.

وقد اوصت دراسة (Pritchard,2009) الى استخدام نمط المحاكاه ثنائى الابعاد ففي هذا النمط فإن اللعبة التعليمية تهدف إلى تنمية الابتكار والإبداع والتفكير لدى المشاركين، وتقوم اللعبة على استعمال استراتيجيات بارعة وذكية، لتفوق فرد على آخر أو فريق على آخر وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة.

٦- نمط المحاكاه ثلاثى الابعاد 3D :

أصبحت الرسوم ثلاثية الأبعاد واحدة من أهم المجالات التى تتمتع بخصوصية وتميز واضحين بين مصصمى ألعاب الفيديو وخصوصا العاب Second Life. وهذا المجال يتضمن الدراسات والتقنيات والأساليب والبرمجيات التى تهتم بتوليد وبناء وتعديل ومعالجة وعرض الأجسام والأشياء ثلاثية الأبعاد من خلال وسائط ثنائية الأبعاد (شاشة العرض). وبينما تكون النقاط في الرسوم ثنائية الأبعاد لها خصائص الموقع، واللون، والسطوع، فإن النقاط فى رسم الحاسب ثلاثية الأبعاد بحاجة إلى أن تضيف خاصية العمق التي تشير إلى موقع النقطة على المحور الوهمى. عندما تتجمع العديد من النقاط ثلاثية الأبعاد، بحيث يحمل كل منها قيمة عمقه الخاصة، تكون النتيجة ظهور سطح ثلاثي الأبعاد، بل ويمكن أيضا أن يكون لهذا السطح الناشئ العديد من الخواص الإضافية مثل الظل والملمس (Mautone, et al., 2005).

والمحاكاة ثلاثية الابعاد فى العاب الحاسب الآلى تبدأ أولا ببناء نموذج مشابه تماما للواقع ويكون ذلك باستخدام برامج حاسب آلى معينة فيكون النموذج رقميا ويتم تزويده بالعمليات المطلوبة والتى تجعله يشبه الواقع تماما والاطفال يتعلمون من خلال تفاعلاتهم مع الآخرين وهى تشبه عملية التعلم بالعمل شكل (٤) يوضح تصميم ثلاثى الابعاد فى لعبة Second Life.

وتناولت العديد من الدراسات فعالية التصميم الثلاثى الابعاد فى الالعاب التعليمية لتنمية التحصيل الدراسى لمهارات الحساب، والقراءة، والانشطة (Gersten, et al., 2005; Rousselle, & Noël, 2007; Jordan, & (Levine, 2009 . وقد اتفقت الدراسات فيما يلى:

- استخدام الالعاب فى عمليات التدريس لاطفال الروضة وخاصة المقررات ذات الجانب التطبيقى والأدائى مثل مقررات الحساب والرسم والعلوم لها مردود ايجابى على أداء الاطفال.

- أنها تجعل بيئة التعلم أقرب الى الواقعية من خلال الرسوم والصور والفيديو والنصوص والصوت.
- يمكن حفظ برامج الالعاب على أسطوانات مدمجة CD ، أو تقديمها عن طريق المواقع الإلكترونية بشبكة الإنترنت.
- عملية التدريس بهذه النوعية من الالعاب تتم فى بيئة تفاعلية من خلال إعطاء الطفل العديد من التمارين والتدريبات التى يؤديها الطفل وبعد أن يؤديها يظهر له مستوى تقدمه.
- تنمية المهارات العقلية . يعمل اللعب على إكساب الأطفال بعض المفاهيم العقلية كالمفاهيم المتصلة بالحساب (تسلسل الأرقام) والعلوم (الماء والهواء) واللغة (معاني الكلمات وتكوين الجمل)..الخ.

تلخيصاً لما سبق نجد إن استخدام تطبيقات الالعاب الاليكترونية سواء كانت ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد فى له أثار ايجابية عديدة خاصة أنها تعتبر أعلى بيئة تعلم تفاعلية فيفترض فيها تصميم بيئة تعليمية تنظم على نحو تعلم حقيقى، حيث يقع عليها القيام بدور المعلم مع السيطرة على كافة عوامل التشويش والتداخلات التى يمكن أن تحدث أثناء عملية التعلم فى البيئة الواقعية وتزيد من عملية التركيز فى الجانب التعليمى وأداء المهارات، كما أنها تتناسب مع الاتجاهات الحديثة فى التعليم وتوظيفها فى النظم التعليمية المفتوحة.

- **ثانيا** : **التعلم التعاونى** Co-opreative Learning :

أسلوب تعليمي يتفاعل فيه مجموعة صغيرة من الأطفال (٣- ٨) تختلف الفروق الفردية بينهم داخل بيئة تعليمية لتحقيق هدف محدد تحت إشراف وتوجيه المعلمة (Piper, A. M. et al., 2006). واستخدام اسلوب التعلم التعاونى فى الالعاب الاليكترونية يمكن أن ينتقل العالم الخارجى داخل جدران حجرة الدراسة وهو بذلك يغطى الفجوة التى توجد بين التعليم فى المدرسة وخبرات الحياة، أي أنه يربط بين الطفل والواقع الذى يعيش فيه عن طريق نقل الأحداث والموضوعات بطريقة محسوسة ذات تأثير على الطفل (اللاعب)، كما أنه يسهم فى تخطى الحواجز التى تعترض العملية التعليمية فى ظروف الدراسة العادية والتى تتمثل فى مشكلات البعد الزمانى والمكانى، ويمكن للالعاب التعليمية إذا أحسن استخدامها أن تحدث تشويقا للطفل، وتوسيعا لخبراته ومعلوماته وتنمية اتجاهاته وتعديل سلوكه (Fuchs, et al., 2009).

يتفق معظم الباحثين أن التعلّم التعاوني له تأثيرات إيجابية على مدى واسع في المجال الاجتماعي والوجداني، مقارنة بالطرق التنافسية والفردية، ومن أهم هذه التأثيرات تنمية العلاقات بين الاطفال، فقد توصلت الدراسات الميدانية إلى أن المجموعات عندما تعمل مع بعضها تتعمق مع مرور الوقت أواصر الألفة والمودة والترابط والاحترام بين أفرادها، حيث تقوي العلاقات وتدوم بين الاطفال، بغض النظر عن قدرات الاطفال وخلفياتهم العرقية، وتشير دراسات عديدة إلى أن التعلم التعاوني ينمي الإحساس بالثقة عند الاطفال، ويشعرهم بالاعتزاز بالنفس والقدرة على اتخاذ القرارات مقارنة بغيره من الطرائق(Bryant, et al., 2008).

١- خصائص التعلم التعاوني فى الالعاب الاليكترونية :

من التعريف السابق يمكن لنا أن نشتق عددا من الخصائص المميزة للتعلم التعاوني من أهمها ما يلي:

- التعلم التعاوني صيغة متعددة الاستراتيجيات للتدريس تقوم على تنظيم الفصل الدراسي في صورة مجموعات صغيرة.
- التفاعل بين الاطفال داخل المجموعات خاصية مميزة للتعلم التعاوني تجعل منه صيغة تعليمية مميزة تساعد على إنجاز الأهداف في مستوى الإتقان المطلوب.
- يتسم التعلم التعاوني بالاجتماعية في أداء أدوار التعلم، حيث يتم التعلم في سياق احتكاك اجتماعي متبادل بين أفراد المجموعات وبين المجموعات بعضها البعض، وبينهم وبين المعلم.
- يعتمد التعلم التعاوني على جهدي كل من الطفل والمعلم، فلكل منهما أدوار في عملية التفاعل التعليمي، يرتبط كل دور منها بتحقيق الأهداف المنشودة من التعلم.
- التعاون وتقديم المعونة والمساعدة بين أفراد المجموعات سمة مميزة لهذا النوع من التعليم، تجعل منه صيغة من الصيغ الفريدة التي تعمل على تكامل خبرات الاطفال.

٢- مبادئ وأسس التعلم التعاونى :

يقوم التعلم التعاوني على مجموعة من الأسس والمبادئ التي يجب توافرها حتى يتحقق التعلم بشكل أفضل، وهذه الأسس يمكن إيجازها فيما يلي (Ashman, & Gillies, 2013).

- الاعتماد الإيجابي المتبادل : الاعتماد الإيجابي المتبادل يعني إدراك كل طفل من أعضاء الفريق للارتباط الوثيق بينهم، وأن نجاح أي منهم لا يتحقق إلا بنجاح الآخرين، إذ لابد وأن يتم العمل في صورة تحقق النفع للفريق كله وهذا من شأنه العمل على تآذر الجهود داخل الفريق لتحقيق الأهداف ويتحقق الاعتماد الإيجابي المتبادل من خلال مجموعة من الإجراءات هي المشاركة بالهدف، والمهمة، وأسلوب التعزيز، وفي المصادر والأدوار داخل كل فريق.
- المحاسبة الفردية : وهذا المبدأ يعني أن يتم محاسبة الاطفال داخل الفريق بصورة فردية، فالاختبارات لا يسمح فيها بالتعاون وهذا شأنه أن يحقق عدم التكاسل من قبل بعض الاطفال اعتمادا على ما يقوم به زملاؤه، فإدراك الطفل بأن جهده الفردي يساعده على تحقيق هدفه وهدف فريقة يدفعه إلى النشاط والعمل بشكل أفضل.
- التفاعل المباشر بين الاطفال : وهو مبدأ يعمل على اشتراك أفراد المجموعة في العمل بشكل يضمن المساعدة والتشجيع لكل أفراد المجموعة، كما يعمل على توفير الأنماط والتأثيرات الاجتماعية للتفاعل مما يزيد من الدافعية للتعلم.
- المهارات الاجتماعية : ويعني هذا المبدأ توظيف المهارات الاجتماعية أو الشخصية داخل المجموعة مهما كانت صغيرة، ومن المهارات الشخصية التي

ينبغي امتلاكها القيادة، واتخاذ القرار، وبناء الثقة والاتصال وإدارة الصراع والنزاع.

٣- التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات :

إذا كان تعليم الرياضيات يهدف إلى مساعدة التلاميذ على التفكير الرياضي وفهم العلاقات والارتباطات بين مختلف الحقائق والعمليات الرياضية، وإمكانية تطبيق المعرفة الرياضية بصورة واضحة، ومن خلال فهم واعي، فانه بناء على ذلك يمكن توظيف التعلم التعاوني في تعليم الرياضيات داخل الصف الدراسي ذلك لعدة أسباب كما اوردها (محمد محمد السباعى الفقى، ٢٠٠٣).

- إن المفاهيم والمهارات الحسابية يمكن تعلمها بصورة أفضل كعمليات ديناميه وذلك من خلال تفاعل نشط بين الاطفال، ذلك لأن تعليم الرياضيات ينبغي أن يبنى على ايجابية الطفل وليس سلبيته، فتعلم الرياضيات من خلال المدخل التقليدي يبنى على أساس بعض الفرضيات والتي تجعل من الطفل عنصر سلبي في استقبال المعلومات، وكنتيجة لتكرار التدريبات وتعزيزها وتخزين تلك المعارف واستدعائها في مواقف بسيطة، ولكن التعلم النشط يتطلب المبادرة الذكية، وتوخي الدقة والتي يمكن تنميتها من خلال المناقشة مع الاطفال الآخرين.
- إن حل المشكلات الرياضية هو موقف يرتبط إلى حد كبير بنموذج التعليم التعاوني، حيث يتضمن نموذج التعليم التعاوني المراحل التالية: (موقف يتمكن الاطفال فيه من الاستجابة والمناقشة كفريق، تشخيص جماعي للموقف، مناقشة جماعية بصياغة المشكلة والفروض وتقويم وتعديل الإجراءات وتجريب الخطط وملاحظة النتائج المختلفة، تأمل جماعي للاستراتيجيات والأهداف ونتائج الخطوات الثلاث السابقة وهذه المراحل نفسها المراحل المتضمنة في نموذج حل المشكلات).

ويرى (Chard, et al., 2005) إنه كلما استطاعت المعلمة أن تطرح ألعاب تحاكي مطالب النمو عند الأطفال، تجد الأطفال يستجيبون بدرجة كبيرة ويتعلمون أسرع. حيث تأخذ الألعاب التركيبية حيزا كبيرا من لعب الأطفال وتسمح للأطفال بتحقيق نماء متعدد يتمثل في التخيل والتصور والتفكير والإبداع والتذكر والإرادة وزيادة إدراكهم لمفاهيم الأشياء وطبيعة المواد.

- **ثانيا** : **التعلم التنافسى** Competition Learning :

المنافسة هى شكل محدد للمنافسة والتحدى،حيث تتضمن قواعد للنشاطات التى تتخللها المنافسة ، يجب على المتنافسين مراعتها مع الالتزام ببعض المعايير التى تحفظ تلك القواعد، كما أنها تتسم بقدر كبير من الديناميه باعتبار أنَّها تحفظ الميل إلى الإنجاز ، وتحقيق الأهداف المتنافس عليها ، وذلك عن طريق رفع الروح المعنوية و مستوى الطموح.

والتعلم التنافسى هو الموقف التعليمى الذى يعمل فيه الاطفال فى مجموعات تنافسية ضد بعضهم البعض، وتناضل كل مجموعة منهم لتكون أفضل من المجموعة الاخرى، والفائدة تعود على أحد المجموعات دون غيرها

والدرجات تكون طبقا للمنحنى الطبيعى، والمكافأة محددة للناجحين (Karcher, M., 2005).

١- أنماط التعلم التنافسى :

هناك نمطان اساسان فى التعلم التنافسى هما:

- التعلم التنافسى الجماعى (بين الفرق)، ويعتمد على تعلم أعضاء الفريق الواحدة تعاونيًا لتحقيق أعلى درجة فى التحصيل أو تحقيق هدف الفريق المنشود، ثم التنافس مع الفرق الأخرى، لبيان أى المجموعات أكثر تحصيلا أو تحقيقا للهدف.ويتضمن هذا الأسلوب نوعين من الارتباط بين التنافس والتعاون، فهناك ارتباط إيجابى، بين تحقيق الفرد لهدفه، وتحقيق أفراد المجموعة لهدفهم المشترك وفى ذات الوقت يوجد ارتباط سلبى بين تحقيق المجموعة لأهدافها، وتحقيق المجموعات المتنافسة معها لأهدافها. ويكون الاطفال داخل فرق فى العمل التنافسى الجماعى أكثر صداقة ، وأكثر رضا ورغبة فى مشاركة زملائهم مع توافر عنصر الاتصال الفعال .
- التعلم التنافسى الفردى: ويقوم على تنافس الاطفال داخل المجموعة الواحدة وبذل كل فريق لأقصى جهده لدراسة الموضوع المحدد بمفرده بهدف تحقيق أعلى درجة، وتتعارض أهداف الطفل مع أهداف الآخرين فعندما يفوز طفل يخسر الآخرون ،كما ينتقل الطفل فى كل موضوع من مجموعة إلى أخرى تتشابه معه فى الدرجات، أو المركز الذى حققه . الأمر الذى يزيد من حدة التنافس التى تزيد من إعاقة الطفل للآخرين نحو تحقيق أهدافهم .بالإضافة إلى أن التنافس الفردى يزيد من دافعية التعلم، ويولد باعثا ذاتيا لزيادة الجهود التى تولد لدى الطفل مشاعر العداء والحقد والضغينة .ويسفر التنافس الفردى عن فائز واحد،وتكوين خبرات فاشلة لدى الغالبية العظمى، وتحرك الفائز صاحب المركز الأول إلى مجموعة جديدة حقق أفرادها نفس المركز، ويجعله يواجه موقفا أكثر تحديًا، ويسمح ذلك بتكافؤ الفرص للحصول على المراكز المتقدمة فى مواقف التعلم المتتالية التى ينتقلون إليها ، وذلك لأن حالة عدم التكافؤ بين المجموعات المتنافسة تفقد المجموعات القوية حاجتها للتنافس ،أو بذل مزيد من الجهد لتحقيق هدفها ، وتصاب المجموعة الضعيفة بالإحباط ،وفقدان الأمل فى تحقيق أهدافها، مما يعوق التقدم، ويؤدى إلى تراجع مستوى الأداء، ويولد الخوف والقلق والكراهية للتعلم، وتكوين اتجاهات سلبية نحو التعلم.

لذا فقد قرر الباحث الاعتماد على النموذج الاول وهو التعلم التنافسى الجماعى، حيث أن التنافس فى جانبه الصحى يساعد على المتعة بعيدا عن المكسب والخسارة الفردية، فالكثيرون يتنافسون فى الكثير من المجالات من أجل إنجازات ومستويات عالية بدون التفكير فى مدى المكسب أو الخسارة، وقد وجد أن القدرة على التنافس تزداد بزيادة فترة التعلم داخل المدرسة والعمل داخل الفريق.

ولا يمكن حدوث تعلم تنافسى جيد بمعزل عن الكيفية التى يصاغ بها التفاعل بين الاطفال المتنافسين، وتحديد معايير الفائزين فى التنافس.

بالإضافة إلى أن مكافأة الفائز وتشجيعه وتشجيع التفاعل بين الأعضاء المتجانسين يؤكد الفرص المتساوية للمكسب والتمتع بالنشاط، ومتابعة العمل ومراجعة المادة السابق تعلمها . كما يتمثل محك التقييم فى الفوز بالجائزة لمن يحصل على أعلى الدرجات. كما يحتاج العمل التنافسى سرعة العمل والأداء بدقة،وبذلك تظهر صورة البحث عن الهدفِ ذى الفائدة الشخصية للفريق المتقدم دون غيره، وبذلك نجد أنَّ بعض الاطفال يعملون بشكل جاد للحصول على أعلى الدرجاتِ .وتستخدم نظم تقييم معيارية المرجع فى تقويم أداء الطفل الحالى ومقارنته بأدائه السابق ، وأيضا من خلال المقارنة بين أداء الاطفال معا .

- **المحور الثانى** : **إعداد أدوات البحث** :

يتناول هذا المحور عرضا للإجراءات المنهجية للبحث، وذلك من حيث المنهج الذى تم استخدامه فى هذا البحث، وإعداد وتصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية، وأدوات القياس المتمثلة فى كل من اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب لدى أطفال الروضة، وبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب العملى لمهارات التفاعل الاجتماعى، وضبطهما والتأكد من صلاحيتهما للتطبيق وفيما يلى عرض لهذه العناصر.

- **أولا** : **منهج البحث** :

ينتمى هذا البحث إلى فئة بحوث تكنولوجيا التعليم التى تعتمد المنهج التطويرى المنظومى والذى يشمل على ما يلى:

١- المنهج الوصفي :

ويشمل على تأصيل مفهوم العاب الفيديو التعليمية من خلال استعراض مكوناتها واهميتها وخصائها مع تقديم تصور لإستراتيجتى التعلم التعاونى والتنافسى من خلال العاب الفيديو التعليمية.

٢- المنهج شبة التجريبى :

يهدف المنهج شبة التجرييبى إلى دراسة أثر عامل تجريبى أو أكثر على عامل تابع أو أكثر، والمنهج شبة التجريبى تتضح فيه الطرق العلمية فهو يبدأ بملاحظة الوقائع الخارجية فيصل إلى وقائع علمية يستخلص منها فرضا أو تفسيرا مؤقتا ليتحقق من صدقه بواسطة التجريب. ويشتمل البحث الحالى على متغيرين مستقلين تجريبيين وهما:

- فاعلية اختلاف نمط المحاكاة فى الالعاب الاليكترونية وله نمطان (ثنائي الأبعاد فى مقابل ثلاثي الأبعاد).
- فعالية اختلاف استراتيجية التفاعل فى الالعاب الاليكترونية (التعلم التعاونى فى مقابل التعلم التنافسى).
- أما المتغيران التابعان فى هذا البحث فهما
- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب لدى أطفال الروضة فى بعض مدارس محافظة الفيوم.
- المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة فى بعض مدارس محافظة الفيوم.

وتأسيسا على ذلك فإن التصميم التجريبى المناسب هو التصميم العاملى ٢ × ٢ والذى يوضحه جدول (٢).

- **ثانيا** : **اختيار عينة البحث** :

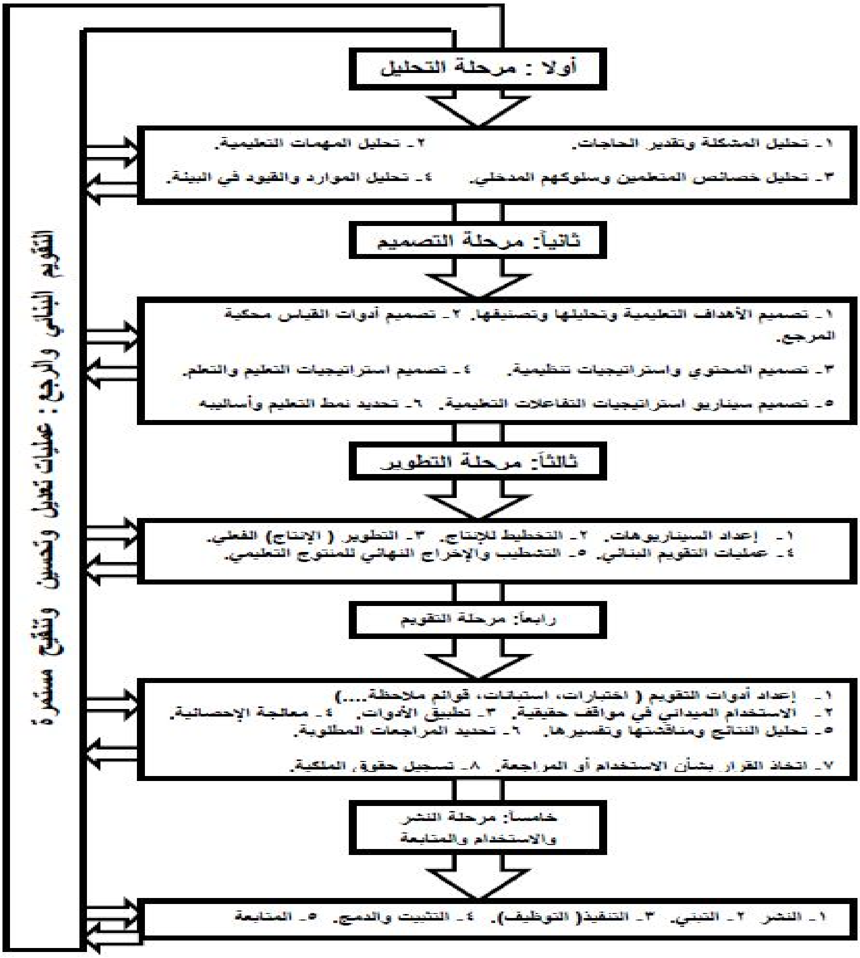
تم إختيار عينة البحث من اطفال المرحلة الثانية لرياض الاطفال KG2 وعددهم ١٢٠ طفل موزعين على اربعة مجموعات تضم كل مجموعة (٣٠) طفل كما هو موضح بجدول (٢).

- **ثالثا** : **إعداد أداة المعالجة التجريبية – الإلعاب الإليكترونية** (**تصميمها**، **إنتاجها**، **ضبطها**)

إن نظم تكنولوجيا التعليم إنما هى نظم متفاعلة مع بيئتها أى نظم مفتوحة تهدف إلى تحقيق تغييرات سلوكية ومعرفية لدى المتعلمين، وتطبيق أسلوب النظم فى تصميم التعليم يحقق مراعاة لخصائص المتعلمين، ويضع فى الاعتبار التعدد والتنوع الكبير لمصادر التعلم والبدائل الممكنة لتحقيق الأهداف وحل المشكلات التعليمية، وبالتالى يتضح أن استخدام أسلوب النظم فى تصميم التعليم والتدريس يجعل عملية التعليم تتحول من مجرد مهارة وفن إلى تكنولوجيا التعليم التى هى فى جوهرها التصميم النظمى للتعليم، والتصميم التعليمي هو مجموعة من الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم من خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ودروس ومقررات (عبد اللطيف الجزار، ١٩٩٥، ص:٣٨)، (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣).

وفى ضوء أسلوب النظم واتباع الفكر المنظومى فى تصميم وإنتاج مواد المعالجة التجريبية محل البحث، تم الاطلاع على عديد من نماذج تصميم وإنتاج البرامج التعليمية بصفة عامة وبرامج الحاسب الآلى بصفة خاصة منها على سبيل المثال نموذج " كلارك"، ونموذج "جيرولد كمب" ونموذج " نموذج معهد تطوير التعليم" ونموذج " يلون وبريج" ونموذج "عبد اللطيف الجزار" ونموذج "أحمد حامد منصور" ونموذج "زينب محمد أمين"، ونموذج "محمد عطية خميس".

وهذه النماذج السابق الإشارة إليها تهتم باستخدام أسلوب النظم فى مجال تصميم التعليم، وباتباعها لأسلوب النظم فإنها تتكون من خطوات منظمة متتابعة والهدف منها تحقيق أعلى مستوى من إتقان المتعلم للمواد التعليمية أى الوصول لمستوى الإتقان وهو مطلب أساسى فى تكنولوجيا التعليم. وقد تبنى الباحث نموذج "محمد عطية خميس" لتصميم وتطوير التعليم والذى يعد من النماذج الشاملة التي تشمل جميع عمليات التصميم التعليمي، ويصلح تطبيقه على المستويات كافة بدءا من تطوير مقرر دراسي كامل أو وحدات منه أو حتى تطوير مصادر التعلم كمنظومات تعليمية ورغم انه يبدو خطيا لكنه فالواقع غير ذلك فالتفاعليه فيه واضحه بين جميع المكونات عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين المستمر والذى يشمل خمس مراحل كما يوضحها شكل (٥).



شكل (٣) : نموذج محمد عطية خميس للتصميم التعليمى

١- مرحلة التحليل :

تشمل مرحلة التحليل على اربعة خطوات رئيسية وهى:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** من خلال الاجراءات التى قام بها الباحث وفى ضوء نتائج الاستبيان الاستكشافى، يتضح أن هناك ضعف فى تحصيل اطفال مدارس الروضة فى مادة الحساب، ترجع الى استخدام اساليب تدريس تقليدية، لا تراعى خصائص النمو العقلى وطبيعة تلك المرحلة، بالاضافى الى ضعف مهارات التواصل الاجتماعى لدى الاطفال.
- **تحليل المهمات التعليمية:** من واقع مناهج ومقرارات رياض الاطفال فى جمهورية مصر العربية، فقد حدد الباحث مهارات الحساب لدى اطفال المرحلة الثانية KG2 ، بالاضافة الى بعض المهارات الاجتماعية وهى (الاعتماد

الإيجابي المتبادل، الاتصال "الحوار الإيجابي الفعال"، الثقة بالنفس، واحترام القوانين والنظام)

- تحليل خصائص المتعلمين: افترض بياجيه في نظريته أن النمو العقلي يسير في تسلسل ثابت يمر به الأفراد، وهذا التغير متدرج مرحلي أي لا يمكن الوصول إلى مرحلة قبل المرحلة التي تسبقها، وكل مرحلة هي نتاج للمرحلة السابقة وإعداد للمرحلة التالية. وحدد أعمارا زمنية دقيقة وليست ثابتة لكل مرحلة عقلية. فالأساس عند بياجيه ليس التقسيمات الزمنية بل تدرج العمليات العقلية ومرحليتها. يسمي بياجيه هذه المرحلة بمرحلة ما قبل المفاهيم أي المرحلة الوظيفة الرمزية والتي يعتمد فيها الطفل على خبرته الذاتية في اكتساب المفاهيم. والطفل في هذه المرحلة ليس لديه قواعد عقلية أو منطقية يحتكم إليها في تعاملاته مع البيئة الخارجية، فلا يستطيع أخذ وجهة نظر شخص آخر في إدراكه للعالم الخارجي. كما يتميز طفل هذه المرحلة بالتمركز الشديد حول ذاته، فهو يرى نفسه في مركز العالم وكل شيئ يدور حوله، وهو لا يستطيع أن يفهم ويرى العالم إلا من خلال ذاته خاصة في بداية هذه المرحلة. وتصنيفه للأشياء يتم على أساس صفة واحدة فقط (عدم القدرة على الاحتفاظ)، فهو يصنف الأشياء على أساس اللون فقط أو الحجم فقط أو الشكل فقط. الخ. فهو لا يدرك بأن الأشياء قد تتفق بصفة وتختلف بصفات أخرى (راشد على السهل، ٢٠٠٥).
- تحليل الموارد والقيود: يتم في هذه الخطوة سرد الإمكانات والتجهيزات التعليمية المتوفرة والمتاحة والتي يمكن استخدامها لخدمة العملية التعليمية. ويتوفر في مدارس رياض الاطفال بمحافظة الفيوم التجهيزات التالية: معمل حاسب آلى، وما يتضمنه من:
  - ✓ أجهزة حاسب .
  - ✓ أجهزة عرض داتا شو أوLCD .
  - ✓ سماعات، وعصا ألعاب.
  - ✓ شبكة حاسبات .
  - ✓ اتصال بشكبة الانترنت .

٢- مرحلة التصميم :

وفيها يتم التعامل مع موضوع التعلم بطريقة منهجية ويقوم بها المصمم التعليمى وعليه تقع مسئولية ترتيب وتنظيم وإدارة الأحداث التعليمية عند مستوى معين حتى يسهل عملية التعلم لدى طلابه وتتحقق الأهداف المرغوبة متمثلة فى صورة تغيرات سلوكية تحدث فى سلوكهم. ولذلك فقد قام الباحث باتباع الخطوات التالية:

- تم تحديد أهداف البرنامج والأهداف الإجرائية التى تم صياغتها سلوكيا بحيث تمكن من ملاحظة سلوك المتعلم وقياسه، كما يلى:
  - ✓ أن يعدد الطفل الارقام من ١ إلى ١٠٠ بطريقة صحيحة.
  - ✓ أن يفرق الطفل بين الاكبر والاصغر بين الارقام بدقة.

- ✓ أن يكتب الطفل الارقام من ١ الى ١٠٠ بدون أخطاء.
- ✓ أن يجمع الطفل رقمين اقل من ١٠ بطريقة صحيحة.
- ✓ أن يجمع الطفل ارقام اكبر من ١٠ بطريقة صحيحة.
- ✓ أن يطرح الطفل رقمين اقل من ١٠ باسلوب سليم.
- ✓ أن يطرح الطفل رقمين أكبر من ١٠ بنظام الاستلاف باسلوب علمى سليم.
- ✓ أن يفرق الطفل بين الاشكال الهندسية المختلفة (مربع . مستطيل . مثلث . دائرة . إسطوانة) بدقة.
- ✓ أن يرسم الطفل الاشكال الهندسية المختلفة (مربع . مستطيل . مثلث . دائرة . إسطوانة) بدقة.
- ✓ أن يرتب الطفل الارقام من الاصغر الى الاكبر بطريقة صحيحة.

◄◄ تصميم أدوات القياس محكية المرجع وتضمنت:

- ✓ الاختبار القبلى وقد تم استخدامه بهدف التعرف على قدرات الاطفال التحصيلية واستعدادهم للتعلم من ناحية، وتحديد مستوى تحصيلهم السابق من ناحية أخرى ومن خلاله سعى الباحث إلى الكشف عن المهارات المتطلبه التى يحتاجها الاطفال للتعلم.
- ✓ الاختبار البعدى فيمر به الطفل بعد الانتهاء من الانتهاء من انشطة اللعبة بكافة أجزائها وبه شرطا لاجتيازه وهو حصول الطالب على نسبة ٩٥٪ فأكثر من مجموع درجات الاختبار وقد تم تحديد هذا المستوى وليس أقل منه لكى يصل الطالب إلى مستوى عالى من إتقان المهارة.
- ✓ بطاقة الملاحظة وذلك لملاحظة الاداء المهاري للاطفال فى اللعب التعاوني والتنافسى الذي يتطلب مشاركة الطفل للأطفال الآخرين في إنجاز بعض الانشطة من خلال اللعبة الاليكترونية، التي تتطلب فريق من الأطفال يقودهم طفل واحد أو أكثر بحيث يستطيع هذا الفريق أن ينافس الفرق الأخرى ويتفوق عليها. ويساعد هذا النوع من اللعب بناء وتقوية العلاقات مع الآخرين واحترام القوانين والنظام.

◄◄ تصميم المحتوى وإستراتيجيات تنظيمه فى ضوء قائمة الأهداف التعليمية فى صورتها النهائية، وتم الاطلاع على المحتوى العلمى لمقرر الحساب الذى يدرسه أطفال الروضة (المرحلة الثانية) وذلك لإعداد المحتوى العلمى لمواد المعالجة التجريبية (اللعبة الاليكترونية).

◄◄ تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم استخدم الباحث استراتيجيتى التعلم التعاونى والتنافسى للتفاعل بين الفرق اثناء اللعب وذلك على النحو التالى:

- ✓ التعلم التعاونى: وطبق الباحث نموذج لنتعلم معا Learning Together وهي تقوم على عمل الاطفال في الفرق لإنتاج عمل واحد أو إنجاز مهمة واحدة وتدور بينهم مناقشات وتبادل معلومات حتى يتم التأكد من فهم المادة التعليمية، وتسير هذه الإستراتيجية وفق الخطوات التالية :
  - تقسيم الاطفال إلى فرق صغيرة تتألف من (٤ . ٥) طلاب غير متجانسين.
  - يكلف كل فريق بإنجاز عمل واحد يشترك فيه الجميع.

- تقدم المكافأة والتعزيز للفريق بناءا على عمله كجماعة، ويتوقف إعطاء المكافأة على كيفية العمل معا بصورة أفضل، وكيفية إنجاز وتحقيق هدف الفريق.
- يتقدم الجميع لاختبار نهائي فردي، وتعطى الفرق على أساسه التعزيز اللازم.
- ✓ التعلم التنافسى: وهي إستراتيجية تقوم على التنافس بين أعضاء الفرق في مسابقة مع أعضاء الفرق الأخرى الذين يماثلونهم في الدرجات وفي المستوى من أجل حصد أكبر عدد من النقاط لفريقهم، وهي تقوم على خطوات الاستراتيجية السابقة نفسها، ولكن بدلا من حساب درجة إسهام كل في مجموعته، تجرى المسابقات بين الأفراد في المجموعات المختلفة والمتشابهين في القدرات من أجل تحصيل أكبر قدر ممكن من النقاط لفريقهم .

٣- **مرحلة التطوير** :

- تحديد أنماط المحاكاة المستخدم فى اللعبة: ويقصد بأنماط المحاكاة طريقة تصميم الصور والمجسمات داخل اللعبة وقد تم استخدام اثنين من أنماط المحاكاة يمكن للطفل أن يتفاعل بها مع اللعبة وهما نمط ثنائى الابعاد ونمط ثلاثى الابعاد وقد تم شرحهما فى المحور الاول.
- التخطيط للانتاج: ويشمل على عمل مخطط أولي لإطارات (شاشات) اللعبة التعليمية: وهو كل ما يظهر أمام الطفل في لحظة معينة، وسوف يتفاعل معه، وكل القوائم والأزرار المرسومة.وعند تصميم الشاشة يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معا حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة. وقد صمم الباحث عدد من الشاشات فى تلك اللعبة وهما:
- ✓ شاشة البداية ويظهر فيها اسم اللعبة وغالبا لاتحتاج هذه الشاشة لاستجابة الطفل وإنما تنتقل تلقائيا للشاشة التي تليها.
- ✓ شاشة المقدمة والتي تهدف إلى تشويق الطفل للعب اللعبة إما بوجود شخصية كرتونية ترحب به أو عرض لمشكلة اللعبة وقد نستغني عنها حسب تصميم اللعبة وموضوعها.
- ✓ شاشة القائمة: وتعتبر الشاشة الرئيسية للعبة ويكون فيها عدد من الأزرار للانتقال من جزء إلى آخر ويمكن تقسيم الأزرار كمراحل او خطوات.
- ✓ تجهيز الوسائط المتعددة المطلوبة: وذلك بجمع الجاهز منها وانتقائها من الإنترنت أو بإنتاجها بدقة إن لم تكن متوفرة. وتوضع كل الوسائط (الجاهزة والمنتجة) في مجلد واحد حتى تسهل عملية الإنتاج .
- ✓ تصميم شخصيات اللعبة: قام الباحث بتصميم عدد من الشخصيات (أفتار) يمكن كل طفل ان يختار فيما بينهما.
- ✓ إنتاج اللعبة في صورتها المبدئية: وذلك بتصميم الإطارات إطار بإطار مع ربط الإطارات والتفرعات.
- ✓ التقويم البنائي للعبة: بعد الانتهاء من تصميم اللعبة التعليمية في صورتها الأولية يتم عرضها على المختصين وإجراء التعديلات. ويتم تجريب اللعبة

على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف جمع آرائهم وإجراء التعديلات اللازمة.

- اللعبة في صورتها النهائية: يتم تجربتها على عدة اجهزة للتأكد من عملها مع إجراءات التعديلات عند اكتشاف أي خطأ. وهكذا أصبحت اللعبة التعليمية الإلكترونية جاهزة في صورتها النهائية للنشر.
- برامج الحاسب الآلى التى استخدمت فى إنتاج الالعاب :
  - ✓ برنامج إدخال ومعالجة الأفلام المتحركة Adobe premiere 6.5 .
  - ✓ برنامج إدخال ومعالجة الصور الثابتة Adobe Photoshop 7.0 .
  - ✓ برنامج تسجيل ومعالجة الصوت Sound forge .
  - ✓ برنامج Flash 8 .
  - ✓ لغة البرمجة ActionScript حيث تم كتابة كود اللعبة عن طريق لغة الاكشن سكريت ببرنامج الفلاش .

٤- **مرحلة التقويم** :

- إعداد أدوات البحث:(إعدادها وضبطها) وتتمثل فى :
  - ✓ اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب لدى أطفال الروضة فى بعض مدارس محافظة الفيوم.
  - ✓ بطاقة ملاحظة المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة فى بعض مدارس محافظة الفيوم.
- اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب :
  - ✓ الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلى لقياس مدى تحصيل الاطفال المعرفى في مهارات الحساب من خلال لعبة " عالم تون" لقياس مدى الاطفال لاهداف اللعبة.
  - ✓ تصميم الاختبار اليكترونيا: صمم الباحث الاختبار اليكترونيا من خلال اللعبة بحيث يؤدى الطفل الاختبار وكانة فى أحد مستويات اللعبة، وذلك بحيث يكون للطفل حرية كاملة، وبدون ضغوط عصبية علية.
  - ✓ حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار قام الباحث بحساب معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار، ووجد معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات أسئلة التوصيل تراوحت بين (٠,٢،٠,٨) ومعاملات الصعوبة تراوحت بين (٠,٢،٠,٨) ، وأن معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات أسئلة الاختيار من متعدد تراوحت بين (٠,٢٥،٠,٧٣) ومعاملات الصعوبة تراوحت بين (٠,٢٥،٠,٧٣) وبذلك أصبح عدد مفردات الاختبار التحصيل المعرفى (٣٠) مفردة جميعها تقع داخل النطاق المحدد وأنها ليست شديدة السهولة وليست شديدة الصعوبة.
- بطاقة الملاحظة: وذلك لملاحظة الاداء المهاري للاطفال فى اللعب التعاوني والتنافسى الذي يتطلب مشاركة الطفل للأطفال الآخرين في إنجاز بعض الانشطة من خلال اللعبة الاليكترونية، التي تتطلب فريق من الأطفال

يقودهم طفل واحد أو أكثر بحيث يستطيع هذا الفريق أن ينافس الفرق الأخرى ويتفوق عليها. ويساعد هذا النوع من اللعب بناء وتقوية العلاقات مع الآخرين واحترام القوانين والنظام. ولتصحيح البطاقة ، اتبعت الخطوات التالية من معلمات رياض الاطفال بمساعدة طالبات الفرقة الرابعة كلية رياض الاطفال. جامعة الفيوم .

- ✓ إذا كان أداء الطفل للمهارة صحيحا يقدر بثلاث درجات وهى تساوى تقدير ممتاز.
- ✓ إذا كان الأداء خطأ وقام الطفل باكتشافه وتصحيحه بنفسه يقدر بدرجتين وهى تساوى تقدير جيد جدا.
- ✓ إذا كان الأداء خطأ وقام الطفل باكتشافه وصححته المعلمة يقدر بدرجة واحدة وهى تساوى تقدير جيد.
- ✓ إذا كان الأداء خطأ وصححته المعلمة يقدر بصفر وهى تساوى تقدير ضعيف.

◄◄ ثبات البطاقة: ولحساب ثبات بطاقة الملاحظة تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، حيث يقوم اثنين من الملاحظين بملاحظة أداء الاطفال أفراد العينة الاستطلاعية كل منهما بشكل مستقل وباستخدام نفس الأداء وفى فترة زمنية متساوية حيث يبدأ الملاحظان فى نفس الوقت، ثم تحسب بعد ذلك عدد مرات الاتفاق بينهما وعدم الاتفاق. وتم حساب ثبات البطاقة بمعالجة البيانات التى تم التوصل إليها نتيجة الملاحظة المزدوجة وذلك باستخدام معادلة Cooper وذلك لحساب مرات الاتفاق والاختلاف.وقد حدد Cooper مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق فذكر أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من ٧٠٪ فهذا يعبر عن انخفاض ثبات أداة الملاحظة، وإذا كانت نسبة الاتفاق ٨٠٪ فأكثر فهذا يدل على ارتفاع الثبات. وقد بلغت أعلى نسبة اتفاق بين المعلمة وزميلتها ٨٧,٥٪ وهذا يعتبر معامل ثبات مرتفعا مما يدل على ثبات بطاقة الملاحظة.

- **المحور الثالث** : **تجربة البحث** :

١- **تجانس المجموعات** :

تم التطبيق القبلى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب وبطاقة ملاحظة المهارات الاجتماعية وذلك على مجموعات المعالجة التجريبية الأربعة وذلك للتحقق من تكافؤها فى متغيرى التحصيل والمهارات الاجتماعية فكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

يوضح جدول (٣) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل نمط من أنماط المتغيرين المستقلين (نمط المحاكاه و إستراتيجية التدريس)، كما يوضح المتوسطات الداخلية Cell Means الخاصة بدرجات أفراد عينة البحث فى كل مجموعة من المجموعات الأربع على درجات القياس القبلى فى اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب.

جدول (٣) : المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات التحصيل المعرفى قبليا

الاستراتيجية / الأبعاد	تعاونى		تنافسى		المتوسطات الطرفية	
	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط
ثنائى الأبعاد	٣٠	٧,٢	٣٠	٧	٦٠	٧,١
ثلاثى الأبعاد	٣٠	٨,٤	٣٠	٨,٥	٦٠	٧,٤٥
المتوسطات الطرفية	٦٠	٧,٨	٦٠	٧,٧٥	١٢٠	٧,٧٧

وباستقراء النتائج فى جدول (٣) يتضح أنه لا يوجد تباين كبير فى قيم المتوسطات الطرفية، وبالرغم من ذلك تمت متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتأكد من وجود فرق دال من عدمه.

ويوضح جدول (٤) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه على درجات أفراد العينة فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات بمهارات الحساب.

جدول (٤) : تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات التحصيل المعرفى قبليا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ. استراتيجية التدريس (تعاونى/تنافسى)	٢,٥	١	٢,٥	٣,٠٠٣	غير دالة
ب. نمط المحاكاة (ثنائى/ثلاثى)	١٧,٢٢	١	١٧,٢٢	٠,٠٠٤	
التفاعل (أ)×(ب)	٠,٢٢	١	٠,٢٢	٠,٣٧	
داخل الخلايا	٢١٨,٥	١١٦	٦,٠٦		
المجموع	٢٣٨,٤٤				

ويلاحظ من جدول (٤) انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعات الاربعة فى التحصيل المعرفى لمهارات الحساب، وبذلك يمكن تجاهل نتائج الاختبار القبلى ويكون اى تطور فى الاداء ناتج عن تاثير اداة البحث (اللعبة التعليمية) .

وكذلك تم التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة المهارات المهارات الاجتماعية وذلك على مجموعات المعالجة التجريبية الأربعة وذلك للتحقق من تكافؤها فى متغير المهارات الاجتماعية فكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية، حيث يوضح جدول (٥) المتوسطات الطرفية عند كل نمط من أنماط المتغيرين المستقلين (استراتيجية التدريس & نمط المحاكاة)، كما يوضح المتوسطات الداخلية الخاصة بدرجات أفراد عينة البحث فى كل مجموعة من المجموعات الأربع على درجات القياس القبلى فى بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التفاعل الاجتماعي لطفل الروضة.

جدول (٥) : المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات المهارات الاجتماعية قبليا

التدريس / الأبعاد	تعاونى		تنافسى		المتوسطات الطرفية	
	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط
ثنائى الأبعاد	٣٠	٧,٣	٣٠	٨,١	٦٠	٧,٧
ثلاثى الأبعاد	٣٠	٩,٧	٣٠	٨,٦	٦٠	٩,١٥
المتوسطات الطرفية	٦٠	٨,٥	٦٠	٨,٣٥	١٢٠	٨,٤٢

وباستقراء النتائج فى جدول (٥) يتضح أن لا يوجد تباين كبير فى قيم المتوسطات الطرفية، ووبالرغم من ذلك تمت متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتأكد من وجود فرق دال من عدمه.

جدول (٦) : تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات المهارات الاجتماعية قبليا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ- استراتيجية التدريس (تعاونى/تنافسى)	٩,٥	١	٩,٥	١,٥٩٧	غير دالة
ب- نمط المحاكاة (ثنائى/ثلاثى)	٤,٢٢	١	٤,٢٢	٠,٧٧٤	
التفاعل (أ)×(ب)	٢,٢٢	١	٢,٢٢	٠,٠٣٥	
داخل الخلايا	٢٠٨,٥	١١٦	٦,٠٦		
المجموع	٢٢٤,٤٤				

ومما تقدم يتضح من جدول (٦) أن قيمة النسبة الفائية لمتغير إستراتيجية التدريس ونمط المحاكاة بالنسبة لمتغير المهارات الاجتماعية لطفل الروضة، غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) حيث إنها تقل عن القيمة الجدولية. ويشير ذلك إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب فى بطاقة ملاحظة المهارات الاجتماعية وبالتالى تم التأكد من تكافؤ مجموعات المعالجة التجريبية الأربع فى متغيرى التحصيل المعرفى والمهارات الاجتماعية لدى اطفال التجربة.

٢- الإعداد لتجربة البحث (الاساسية) :

- تم الحصول على موافقة اربعة مدارس لرياض الاطفال بمحافظة الفيوم لتطبيق التجربة ممن يتوفر بهم عدد كاف من اجهزة الحاسب الالى.
- تم تجهيز معمل الحاسب الالى، وتم تنصيب الالعاب الاليكترونية بكافة الاجهزة تحت اشراف الباحث وبمعاونة معلمات رياض الاطفال، بالاضافة إلى طالبات التربية العملية من الفرقة الرابعة- كلية رياض الاطفال جامعة الفيوم.
- عقد الباحث جلسة تنظيمية مع المعلمات، لشرح الهدف من اللعبة الاليكترونية، وكذلك لتوضيح الدور الذى سوف تقوم به كل معلمة من تقسيم الفرق، ومتابعة الادوار وكذلك كيفية استيفاء بطاقة الملاحظة.
- عقد الباحث جلسة أخرى مع الاطفال، لتعريفهم باللعبة وكيفية تشغيلها للمرة الاولى، حيث عرض الباحث Demo للعبة عن طريق الداتاشو.

٣- تطبيق التجربة :

قام الباحث بمعاونة معلمات رياض الاطفال بالمدراس الاربعة، بتطبيق الالعاب التعليمية وفق الاستراتيجيات (تعاونية، تنافسية) وقد استغرقت عملية التطبيق شهراً كاملا من الفصل الدراسى الاول.

- **المحور الرابع : نتائج البحث: عرضها، ومناقشتها، وتفسيرها :**

بعد الانتهاء من التجربة الأساسية للبحث، وتصحيح ورصد درجات الاطفال فى الاختبار التحصيلى البعدى الذى يقيس التحصيل المعرفى لمهارات الحساب، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطة بالتفاعل الإجتماعى، وسيتناول هذا

المحور استعراض لنتائج تجربة البحث ثم مناقشة وتفسير هذه النتائج فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة الذين تم استعراضهما فى المحور الاول والثانى.

وقام الباحث بمعالجة البيانات التى حصل عليها إحصائيا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، حيث وجد الباحث أن الأسلوب المناسب لمعالجة بيانات هذا البحث هو الأسلوب الإحصائى المعروف باسم تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two – Way Analysis of "ANOVA" Variance.

وقد استخدمت حزم البرامج المعروفة باسم "الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the Social Sciences(SPSS) ، كما استخدم الباحث طريقة توكى Tukeys Test لإجراء المقارنات المتعددة فى حالة الدلالة الاحصائية للتفاعل الإحصائى فى اختبار ANOVA.

- **أولا : النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفى لمهارات الحساب** :

يوضح جدول (٧) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل نمط من أنماط المتغيرين المستقلين (استراتيجية التدريس & نمط المحاكاة)، كما يوضح المتوسطات الداخلية Cell Means الخاصة بدرجات أفراد عينة البحث فى كل مجموعة من المجموعات الأربع على درجات القياس البعدى فى الاختبار التحصيلي الذى يقيس التحصيل المعرفى لمهارات الحساب.

يعرض جدول (٧) : المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات التحصيل المعرفى البعدى

استراتيجية التدريس / الأبعاد	تعاونى		تنافسى		المتوسطات الطرفية	
	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط
ثنائى الأبعاد 2D	٣٠	٣٨,٣	٣٠	٤٠,٩	٦٠	٣٩,٦
ثلاثى الأبعاد 3D	٣٠	٦١,٥	٣٠	٦٥	٦٠	٦٣,٣
المتوسطات الطرفية	٦٠	٤٩,٤	٦٠	٥٢,٩	١٢٠	٥١,٤

وباستقراء النتائج فى جدول (٧) يتضح أن هناك تباينا فى قيم المتوسطات الطرفية، ويتطلب الأمر إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة من عدمه.

ويوضح جدول (٨) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه على درجات أفراد العينة فى القياس البعدى على اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الحساب.

يعرض جدول (٨) : ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات التحصيل المعرفى البعدى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ- استراتيجية التدريس (تعاونى/تنافسى)	٥٥٩٣,٢٢	١	١٥٨,٧٠٠	٣٢٩,٢٨	دالة
ب- نمط المحاكاة (ثنائى/ثلاثى)	٩٣,٠٢	١	٥١٢,٢٣٣	٥,٤٧*	
التفاعل (أ)×(ب)	٢,٠٢٥	١	٢٣٣,١٧٤	٠,١١٩	غير دالة
داخل الخلايا	٦١١,٥	١١٦	١٦,٩٨		
المجموع	٦٢٩٩,٧٦٥				

يتضح من جدول (٨) السابق الذى يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات القياس البعدى لدرجات الاطفال فى إختبار التحصيل المعرفى أن النسبة الفائية لاختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) بلغت (٥,٤٧) وهى بذلك تكون دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) حيث إنها تزيد عن القيمة الجدولية. ويتضح من ذلك أنه يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الاطفال فى القياس البعدى فى اختبار التحصيل المعرفى يرجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدم فى تصميم وإنتاج الالعاب التعليمية بصرف النظر عن استراتيجية التدريس، وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الاول فيما يتعلق بوجود "فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب يرجع إلى الأثر الأساسي لإختلاف نمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدم فى تصميم وإنتاج اللعبة لصالح القياس البعدى بصرف النظر عن استراتيجية التدريس".

وبالرجوع إلى جدول (٧) يتضح أن المتوسط الطرفى لدرجات الاطفال فى القياس البعدى فى اختبار التحصيل المعرفى للاطفال الذين درسوا باستخدام لعبة الفيديو بنمط محاكاة (ثلاثى الأبعاد) الذى يساوى (٦٣,٣)، كان أعلى من المتوسط الطرفى لدرجات الاطفال فى القياس البعدى فى اختبار التحصيل المعرفى للاطفال الذين درسوا باستخدام لعبة الفيديو بنمط محاكاة (ثنائى الأبعاد) والذى يساوى (٣٩,٦)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات القياس البعدى فى اختبار التحصيل المعرفى لصالح المجموعة ذات المتوسط الطرفى الأعلى، وهى مجموعة الاطفال الذين درسوا بنمط محاكاة (ثلاثى الأبعاد).

ولاختبار صحة الفرض الثانى والذى ينص على "لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الحساب ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل الإحصائى بين نمطى المحاكاة ووإستراتيجيتى التدريس المستخدمين فى تصميم وإنتاج لعبتى الفيديو".

يتضح من جدول (٨) الذى يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات الاطفال البعدية فى اختبار التحصيل المعرفى أن النسبة الفائية لمتغير التفاعل بين استراتيجية التدريس (تعاونى & تنافسى) ونمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) بلغت (٠,١١٩) وهى بذلك تكون غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) حيث إنها تقل عن القيمة الجدولية. وبذلك يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات القياس البعدى للطلاب فى اختبار التحصيل المعرفى ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل الإحصائى بين استراتيجية التدريس ونمط المحاكاة المستخدمين عند تصميم وإنتاج العاب الفيديو التعليمية وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه الفرض الثانى.

- **ثانيا : النتائج الخاصة بالتطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة الخاصة بالمهارات الاجتماعية :**

يوضح جدول رقم (٩) المتوسطات الطرفية عند كل نمط من أنماط المتغيرين المستقلين (استراتيجية التدريس & نمط المحاكاة)، كما يوضح المتوسطات الداخلية الخاصة بدرجات أفراد عينة البحث فى كل مجموعة من المجموعات الأربع على درجات القياس البعدى فى بطاقة ملاحظة المهارات الاجتماعية لطفل الروضة.

يعرض جدول رقم (٩) : المتوسطات الداخلية والطرفية لدرجات بطاقة الملاحظة

الاستراتيجية / الأبعاد	تعاوني		تنافسي		المتوسطات الطرفية	
	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط	العدد	المتوسط
ثنائى الأبعاد 2D	٣٠	١٠٧	٣٠	١٣٩,٧	٦٠	١٢٣,٤
ثلاثى الأبعاد 3D	٣٠	١٣٣,١	٣٠	١٦١,٥	٦٠	١٤٧,٣
المتوسطات الطرفية	٦٠	١١٩	٦٠	١٤٩,٦	١٩٩	١٣٥,٣

ويوضح جدول رقم (١٠) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه على درجات أفراد العينة فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة المهارات الاجتماعية لدى طفل الروضة.

يعرض جدول رقم (١٠) : ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات بطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
أ- استراتيجية التدريس (تعاونى/تنافسى)	٩٣٣٣,٠٢	١	٩٣٣٣,٠٢	٤٥,٢٨	دالة
ب- نمط المحاكاة (ثنائى/ثلاثى)	٥٧٣٦,٠٢	١	٥٧٣٦,٠٢	❖٢٨,٤٧	دالة
التفاعل (أ)×(ب)	٤٧,٢٢	١	٤٧,٢٢	٠,٢٦	غير دالة
داخل الخلايا	٦٨٨٥,٥	١١٦	١٩٢,٢٥		
المجموع	٢٢٠٠١,٧٦٥				

لاختبار صحة الفرض الثالث والذى ينص على "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بألعاب الفيديو فى القياس البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الاجتماعية يرجع إلى الأثر الأساسي لإختلاف استراتيجية التدريس (تعاونى & تنافسى) المستخدمة فى التدريس بألعاب الفيديو لصالح القياس البعدى بصرف النظر عن نمط المحاكاة.

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة النسبة الفائية لمتغير استراتيجية التدريس بلغت (٤٥,٢٨)، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) حيث إنها تزيد عن القيمة الجدولية. وذلك مؤشر على أنه يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات الاطفال فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى يرجع إلى الأثر الأساسى لاستراتيجية التدريس (تعاونى & تنافسى) المستخدم فى تصميم استراتيجية التفاعل فى اللعبة وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الثالث فيما يتعلق بوجود الفرق.

وبالرجوع إلى جدول رقم (٩) يتضح أن المتوسط الطرفى لدرجات الاطفال فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى باستراتيجية (تنافسية) بلغت (١٤٩،٦)، كان أعلى من المتوسط الطرفى لدرجات الاطفال فى القياس البعدى فى بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى باستراتيجية (تعاونية) والذى يساوى (١١٩)، مما يدل على أن الفروق تتجه لصالح مجموعة الاطفال الذين درسوا باستراتيجية تنافسية.

ولاختبار صحة الفرض الرابع والذى ينص على " لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥)، بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث الذين يدرسون بالعاب الفيديو فى القياس البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالمهارات الاجتماعية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل الإحصائى بين نمطى المحاكاة وواستراتيجيتى التدريس المستخدمين فى تصميم وإنتاج لعبتى الفيديو".

يتضح من جدول رقم (١٠) السابق الذى يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه لدرجات الاطفال فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى أن النسبة الفائية لمتغير التفاعل بين استراتيجية التدريس (التعاونية & التنافسية) ونمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) بلغت (٠،٢٦) وهى بذلك تكون غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) حيث إنها تقل عن القيمة الجدولية.

وتأسيساً على ذلك يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات درجات الاطفال فى القياس البعدى على بطاقة ملاحظة التفاعل الاجتماعى ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل الإحصائى بين استراتيجية التدريس (تعاونية & تنافسية) ونمط المحاكاة (ثنائى الأبعاد & ثلاثى الأبعاد) المستخدمين عند تصميم وإنتاج العاب الفيديو وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه الفرض الرابع.

- **ثالثا** : **توصيات البحث** :

- التوسع فى دراسة نمط المحاكاة ثلاثى الابعاد فى تنمية المهارات المعرفية لدى أطفال الروضة حيث ان تأخذ الألعاب التركيبية ثلاثية الابعاد حيزا كبيرا من لعب الأطفال وتسمح للأطفال بتحقيق تقدم متعدد يتمثل في التخيل والتصور والتفكير والإبداع والتذكر والإرادة وزيادة إدراكهم لمفاهيم الأشياء وطبيعة المواد.
- اثبتت استراتيجية التعلم التنافسى القائمة على تعاون الفريق في إنجاز بعض الأعمال وكذلك أن ينافس الفرق الأخرى ويتفوق عليها، فان هذا النوع من التنافس يساعد على بناء وتقوية العلاقات مع الآخرين واحترام القوانين والنظام واحترام قيم وعادات وتقاليد المجتمع. تعلم الصبر والتعامل الإيجابي مع تأخر أو تأجيل تحقيق الأهداف . تنمية العلاقات مع الآخرين واحترامهم . التدريب على الحوار الإيجابي الفعال مع الآخرين. لذا يوصى الباحث بضرورة التوسع فى تطبيق استراتيجيات التعلم التنافسى، من خلال الفرق لكى يتم تنمية العديد من المهارات الاجتماعية لدى مختلف الفئات العمرية.

- **المراجـــع** :
- **أولا** : **المراجع العربية** :

- أحمد حامد منصور(١٩٩٦). تكنولوجيا التعليم ومنظومة الوسائط المتعددة. المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- جيرولد كمب(١٩٨٧). تصميم البرامج التعليمية، ترجمة احمد خيرى كاظم، القاهرة: دار النهضة العربية.
- راشد علي السهل (٢٠٠٥) استخدام الألعاب في تعديل سلوك الأطفال مرحلة رياض الأطفال، جامعة الكويت
- عبداللطيف الجزار(١٩٩٥). مقدمه فى تكنولوجيا التعليم، النظرية والعملية، القاهرة: كلية البنات جامعة عين شمس.
- محمد عطية خميس(٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الكلمة.

- **ثانيا** : **المراجع الاجنبية** :

- Anderson, C. A., Gentile, D. A., & Buckley, K. E. (2007). Violent video game effects on children and adolescents: Theory, research, and public policy. Oxford University Press.
- Andersson, U. (2008). Mathematical competencies in children with different types of learning difficulties. Journal of Educational Psychology, 100(1), 48.
- Bodovski, K., & Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. The Elementary School Journal, 108(2), 115-130.
- Bryant, D. P., Bryant, B. R., Gersten, R., Scammacca, N., & Chavez, M. M. (2008). Mathematics Intervention for First-and Second-Grade Students With Mathematics Difficulties The Effects of Tier 2 Intervention Delivered as Booster Lessons. Remedial and Special Education, 29(1), 20-32.
- Buckley, K. E., & Anderson, C. A. (2006). A theoretical model of the effects and consequences of playing video games. Playing video games: Motives, responses, and consequences, 363-378.
- Carnagey, N. L., Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. Journal of Experimental Social Psychology, 43(3), 489-496.
- Chard, D. J., Clarke, B., Baker, S., Otterstedt, J., Braun, D., & Katz, R. (2005). Using measures of number sense to screen for difficulties in mathematics: Preliminary findings. Assessment for Effective Intervention, 30(2), 3-14.

- Chuang, T. Y., & Chen, W. F. (2007, March). Effect of computer-based video games on children: An experimental study. In Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning, 2007. DIGITEL'07. The First IEEE International Workshop on (pp. 114-118). IEEE.
- De Smedt, B., & Gilmore, C. K. (2011). Defective number module or impaired access? Numerical magnitude processing in first graders with mathematical difficulties. Journal of Experimental Child Psychology, 108(2), 278-292.
- De Smedt, B., Verschaffel, L., & Ghesquière, P. (2009). The predictive value of numerical magnitude comparison for individual differences in mathematics achievement. Journal of Experimental Child Psychology, 103(4), 469-479.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. American journal of community psychology, 45(3-4), 294-309.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Compton, D. L., Bryant, J. D., Hamlett, C. L., & Seethaler, P. M. (2007). Mathematics screening and progress monitoring at first grade: Implications for responsiveness to intervention. Exceptional Children, 73(3), 311-330.
- Fuchs, L. S., Powell, S. R., Seethaler, P. M., Cirino, P. T., Fletcher, J. M., Fuchs, D., ... & Zumeta, R. O. (2009). Remediating number combination and word problem deficits among students with mathematics difficulties: A randomized control trial. Journal of Educational Psychology, 101(3), 561.
- Fuchs, L. S., Powell, S. R., Seethaler, P. M., Cirino, P. T., Fletcher, J. M., Fuchs, D., & Hamlett, C. L. (2010). The effects of strategic counting instruction, with and without deliberate practice, on number combination skill among students with mathematics difficulties. Learning and individual differences, 20(2), 89-100.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Byrd-Craven, J. (2008). Development of number line representations in children with mathematical learning disability. Developmental neuropsychology, 33(3), 277-299.
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ihori, N., Saleem, M., Ming, L. K., ... & Sakamoto, A. (2009). The effects of prosocial video games on prosocial behaviors: International evidence from correlational, longitudinal, and experimental studies. Personality and Social Psychology Bulletin, 35(6), 752-763.
- Gersten, R., Jordan, N. C., & Flojo, J. R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. Journal of learning disabilities, 38(4), 293-304.

- Gifford, S., & Rockliffe, F. (2012). Mathematics difficulties: does one approach fit all?. Research in Mathematics Education, 14(1), 1-15.
- Graf, D. L., Pratt, L. V., Hester, C. N., & Short, K. R. (2009). Playing active video games increases energy expenditure in children. Pediatrics, 124(2), 534-540.
- Gresham, F. M., Van, M. B., & Cook, C. R. (2006). Social skills training for teaching replacement behaviors: Remediating acquisition deficits in at-risk students. Behavioral Disorders, 31(4).
- Griffin, S. (2007). Early intervention for children at risk of developing mathematical learning difficulties.
- Hughes, M. (1986). Children and number: Difficulties in learning mathematics. B. Blackwell.
- Jordan, N. C., & Levine, S. C. (2009). Socioeconomic variation, number competence, and mathematics learning difficulties in young children. Developmental Disabilities Research Reviews, 15(1), 60-68.
- Jordan, N. C., & Montani, T. O. (1997). Cognitive Arithmetic and Problem Solving A Comparison of Children with Specific and General Mathematics Difficulties. Journal of learning disabilities, 30(6), 624-634.
- Jordan, N. C., Hanich, L. B., & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. Child development, 74(3), 834-850.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Nabors Oláh, L., & Locuniak, M. N. (2006). Number sense growth in kindergarten: A longitudinal investigation of children at risk for mathematics difficulties. Child development, 77(1), 153-175.
- Karcher, M. J. (2005). The effects of developmental mentoring and high school mentors' attendance on their younger mentees' self-esteem, social skills, and connectedness. Psychology in the Schools, 42(1), 65-77.
- Mautone, J. A., DuPaul, G. J., & Jitendra, A. K. (2005). The effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance and classroom behavior of children with ADHD. Journal of Attention Disorders, 9(1), 301-312.
- Morgan, P. L., Farkas, G., & Wu, Q. (2009). Five-year growth trajectories of kindergarten children with learning difficulties in mathematics. Journal of Learning Disabilities, 42(4), 306-321.

- Mussolin, C., Mejias, S., & Noël, M. P. (2010). Symbolic and nonsymbolic number comparison in children with and without dyscalculia. Cognition, 115(1), 10-25.
- Ogletree, S. M., & Drake, R. (2007). College students' video game participation and perceptions: Gender differences and implications. Sex Roles, 56(7-8), 537-542.
- Piper, A. M., O'Brien, E., Morris, M. R., & Winograd, T. (2006, November). SIDES: a cooperative tabletop computer game for social skills development. In Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work (pp. 1-10). ACM.
- Prensky, M. (2006). Don't Bother Me, Mom, I'm Learning!: How Computer and Video Games are Preparing Your Kids for 21st Century Success and how You Can Help!. New York: Paragon House.
- Pritchard, V. E., Clark, C. A., Liberty, K., Champion, P. R., Wilson, K., & Woodward, L. J. (2009). Early school-based learning difficulties in children born very preterm. Early human development, 85(4), 215-224.
- Raghubar, K. P., Barnes, M. A., & Hecht, S. A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. Learning and Individual Differences, 20(2), 110-122.
- Rousselle, L., & Noël, M. P. (2007). Basic numerical skills in children with mathematics learning disabilities: A comparison of symbolic vs non-symbolic number magnitude processing. Cognition, 102(3), 361-395.
- Shaffer, D. W. (2006). How computer games help children learn. Macmillan.
- Shaffer, D. W., Halverson, R., Squire, K. R., & Gee, J. P. (2005). Video Games and the Future of Learning. WCER Working Paper No. 2005-4. Wisconsin Center for Education Research.
- Sherry, J. L., Lucas, K., Greenberg, B. S., & Lachlan, K. (2006). Video game uses and gratifications as predictors of use and game preference. Playing video games: Motives, responses, and consequences, 213-224.
- Skoric, M. M., Teo, L. L. C., & Neo, R. L. (2009). Children and video games: addiction, engagement, and scholastic achievement. Cyberpsychology & behavior, 12(5), 567-572.

****